T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL İSLAM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

İSLAM HUKUKU AÇISINDAN GIDA KATKI MADDELERİ VE GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR

Fatma YENEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KAHRAMANMARAŞ
TEMMUZ- 2019

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL İSLAM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

İSLAM HUKUKU AÇISINDAN GIDA KATKI MADDELERİ VE GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR

DANIŞMAN : Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan ALKIŞ
JÜRİ : Prof. Dr. Nuri KAHVECİ
JÜRİ : Prof. Dr. Osman ŞAHİN

Fatma YENEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KAHRAMANMARAŞ
TEMMUZ 2019

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL İSLAM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

İSLAM HUKUKU AÇISINDAN GIDA KATKI MADDELERİ VE GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR

Fatma YENEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kod No:

Bu Tez / Proje 13/06/2019 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından Oy Birliği / Oy Çokluğu ile Kabul Edilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan ALKIŞ	Prof. Dr. Nuri KAHVECİ	Prof. Dr. Osman ŞAHİN
BAŞKAN	ÜYE	ÜYE

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Ahmet EYİCİL
Enstitü Müdürü

Bu çalışma...tarafından desteklenmiştir.
Proje No:...................

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL İSLAM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSLAM HUKUKU AÇISINDAN GIDA KATKI MADDELERİ VE GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR

Fatma YENEN

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan ALKIŞ

Yıl : 2019, Sayfa: 86+VI

Jüri : Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan ALKIŞ (Başkan)
: Prof. Dr. Nuri KAHVECİ (Üye)
: Prof. Dr. Osman ŞAHİN (Üye)

Günümüzde artan dünya nüfusu ve bu doğrultuda artan gıda ihtiyacını karşılamak, daha kısa sürede, daha az alandan, daha çok verim almak, meydana gelen teknolojik gelişmeler ışığında yiyeceklerin raf ömrünü uzatmak, gıdaların tat, görünüm veya yapısal özelliklerinin istenilen düzeye getirmek amacıyla ortaya çıkan "Gıda Katkı Maddeleri" ve "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar'lar (GDO'lar)" tükettiğimiz birçok gıdanın önemli bir parçası haline gelmiştir.

Beslenmemizde adeta kaçınılmaz olarak yer alan "Gıda Katkı Maddeleri" ile "GDO"'larla ilgili olarak genel ve katî bir hükme varmak zordur. Gıda Katkı Maddelerinin kaynakları ve sağlık üzerindeki etkileri, istihale veya istihlâke uğrayıp uğramaması açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca Genetiği Değiştirilmiş Gıdaların sağlığa etkisi ve genetiğe müdahalenin gıdanın fıtratına müdahale olup olmadığı ayrı bir tartışma konusudur. "Gıda Katkı Maddeleri" ve "GDO"ların İslam hukuku açısından incelendiğinde fayda ve zarar kriteri öne çıkmakta ve böylece zararı kesin olanlardan kaçınılması şüpheli olanlarla ilgili olarak ta mümkün olduğunca dikkatli davranılması icap etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Helal, Haram, Tayyib, Habis, İstihale, Gıda Katkı Maddesi, GDO (Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar).

DEPARTMENT OF ISLAMIC SCIENCES
INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM UNIVERSITY

ABSTRACT

MASTER THESIS

GENETICALLY MODIFIED ORGANISMUS AND FOOD ADDITIVE MATERIALS ACCORDING TO ISLAMIC LAW

Fatma YENEN

Supervisor : Assist. Prof. Dr. Alpaslan ALKIŞ

Year : 2019, Pages: 86+VI

Jury	**: Assist. Prof. Dr. Alpaslan ALKIŞ**	**(Chairperson)**
	: Prof. Dr. Nuri KAHVECİ	**(Member)**
	: Prof. Dr. Osman ŞAHİN	**(Member)**

Genetically Modified Organismus (GMO's) and Food Additive Materials are becoming an important parts of foods that we are consuming. The cause of this is improving population and incrosing food need, having them in a very short time period, lower farming areas more efficiency, as a result of improving technology to increese the lifetime of products, to reach to te better taste and outlooking properties of food products.

It is difficult to sign that about the (GMO's) that is inevitable in every for food sectors. There is no any writen article or saying about them which is forbidden or no. The resources of food additive materials and their facts on human health must be considered. Also it is a different argument subject that the fact of GMO's the human healt and " İntervention to Genetics" is "intervention to food natality" or not. When we observed GMO's in the branch of islamic laws benefits and efects (defects) criterias are come to the fore and by this way it should be good not to use GMO's which are exactly praved harmful and should be good to be very carefull while using svopected ones.

Keywords: Lawful, Unlawful, Tayyib, Malign, Natality, Metamorphosis, Food Addetive Materials, GMO (Genetically Modified Organismus)

ÖN SÖZ

Şehir hayatının getirdiği yaşam koşulları ve dünya nüfusunun her geçen gün artması sebebiyle hazır gıda endüstrisi her geçen gün daha da gelişmekte ve büyümektedir. Bu durum yiyecek maddelerinin, üretiminden tüketiciye ulaşana kadar dayanıklılığın korunması, tat ve görünüm olarak yapısının bozulmaması, talepler doğrultusunda gıda üretimi yapılmak istenmesi, sağlık, tarım ve çevre alanlarında yeni teknolojilerin uygulanmaya konulması gibi sebeplerle Gıda Katkı maddeleri ve GDO' lar beslenmemizde kaçınılmaz olarak yerini almıştır. GDO' lu gıdaların gen aktarımı yoluyla kompleks yapıda olmaları, ayrıca hazır gıdalara katılan katkı maddesi çeşidinin çok fazla olması kafalarda soru işaretlerinin oluşmasına sebep olmaktadır. Gıda Katkı Maddeleri ve Genetiği Değiştirilmiş Gıdaların İslam Hukuku açısından sağlık ve beslenme kriterleri de dikkate alınarak durumunun ne olacağı merak konusu olmuştur. İslam dininin kesin olarak yasakladığı yiyecekler ayetlerde belirtilmekte, çeşitli hadisler de durumu bilinmeyen konulara ışık tutmaktadır. Ayetlerde ve hadislerde durumu kesin olarak belirtilmeyen "Gıda Katkı Maddeleri" ve "Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar" (Transgenik Gıdalar) tezimizin ana çerçevesini ve çalışma alanımızı belirlemiştir.

Çalışmamız beş bölüm halinde ele alınmış, bir ve ikinci bölümde giriş ve konuyla ilgili çalışmalar alınmış, üçüncü bölümde İslam hukukunda yiyecek maddeleri ile ilgili belirlenen ilkeler konuyla ilgili kavramlar çerçevesinde incelenerek İslam Hukukunun helal gıdalara bakış açısına değinilmiştir. Dördüncü bölümde "Gıda Katkı Maddeleri" nin özellikleri ve etkileri incelenmiş ve beşinci bölümde ise "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar" ele alınmıştır. Gıda Katkı Maddelerini anlattığımız bölümde bunların tarifi, üretim şekli, kullanım amaçları, kaynakları, çeşitleri ve izin süreçleriyle ilgili genel bilgiler verilmiş, kaynaklarına, sağlığa olan etkilerine göre tarafımızca değinilmesi gerektiğini düşündüğümüz bazı katkı maddelerine tek tek değinilmiştir. GDO'lar ile ilgili olarak ise üretim şekli, kullanım amaçları, kaynakları, çeşitleri ve izin süreçleriyle ilgili genel bilgiler verilmiş, sağlığa ve bitkisel çeşitliliğe etkileri açısından İslâm hukukuna göre hükümleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Dolayısıyla Tezimizin "Gıda Katkı Maddeleri" ve "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar"ın helallik durumunu tespit etme adına yol gösterici olacağı kanaatindeyiz.

Çalışmamda görüş ve yönlendirmeleriyle katkıda bulunan değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan ALKIŞ'a, görüş ve öneri ve tenkitlerinden faydalandığım tez savunma jürimde bulunan Prof. Dr. Osman ŞAHİN ve Prof. Dr. Nuri KAHVECİ'ye, varlıklarıyla her daim yolumu aydınlatan sevgili anne ve babama, çalışmam boyunca desteğini esirgemeyen değerli eşim ve sevgili çocuklarıma, ayrıca manevi desteğiyle her daim yanımda olan sevgili dostum Ayşe DARENDELİ'ye teşekkür ediyorum.

Fatma YENEN
Kahramanmaraş-2019

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
b.	: Bin.
bkz.	: Bakınız
Bşk.	: Başkanlığı
Çev	: Çeviren
Doç. Dr.	: Doçent Doktor
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
FAO	: Food and Agriculture Organization (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü)
GDO	: Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmalar
H.	: Hicri
ISO	: Uluslararası Standartlar Örgütü
İSAV	: İslami Araştırmalar Vakfı
md.	: Madde
Prof. Dr.	: Profesör Doktor
t.y.	: Tarih yok
TDK	: Türk Dil Kurumu
TDV	: Türkiye Diyanet Vakfı
vb.	: Ve benzeri
vd.	: Ve diğerleri
WHO	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
yy	: Yer yok

1.GİRİŞ

Beslenme insan için alternatifi olmayan temel yaşamsal ihtiyaçların başında gelir. Bireyin vücuduna giren besinlerin yaşamsal fonksiyonların sağlıklı bir şekilde devam etmesini sağlayacak özelliklere sahip olması gerekir. Müslümanın gıda ihtiyacını giderirken yediği yiyeceğin sağlıklı olmasının yanında İslam dininin bu konuda koymuş olduğu ilkelere de riayet etmesi gerekir.

İslam dininde yeryüzünde yaratılan her şeyin insan için olduğu ancak insanın bunları kendi yararına kullanması durumunda bazı sınırlamalar getirildiği bilinmektedir.[1] İslam dininin yasakladığı birçok yiyecekte, ilahi maksat konusunda tahmin yürütebilmekle beraber bunun en iyi şekilde Allah (c.c) tarafından bilineceği dolayısıyla Müslümanın dini yükümlülüğünün gereği olarak İslam dininin gıdalarla ilgili belirlediği yasaklardan kaçınması gerektiği vurgulanmıştır.[2]

1.1.Araştırmanın Konusu

Günümüzde dünya nüfusunun hızla artması ve şehir hayatının doğurduğu sonuçlar sebebiyle sanayi tipi gıda üretimi adeta zorunlu hale gelmiştir. Sanayi tipi gıda üretimi gıdaların üretim aşamasından başlayarak mevcut yapısına her türlü müdahaleyi içerir. Bu durum gıdanın daha geç bozulacak hale getirilmesini, tat, görünüm vb. olarak tercih edilen bir yapıya sahip olması için çeşitli işlemlerden geçirilmesini, gıdanın normalde içeriğinde olmayan bileşenlerin gıdaya katılmasını gerektirmektedir. Ancak bu tür işlemlerin gıdaların helallik ve haramlıkları üzerinde hem sağlık hem de beslenme kriterleri de dikkate alınarak nasıl bir etkide bulunduğu merak konusudur.

İslam dininin yasakladığı yiyecekler ayetlerde kesin olarak belirtilmekte, hadisler de durumu bilinmeyen konulara ışık tutmaktadır. [3] Hakkında ayetlerde veya hadislerde doğrudan herhangi bir hüküm olmayan ancak günümüzde insan beslenmesine kaçınılmaz olarak girmiş “Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar (Transgenik Gıdalar)” ve “Gıda Katkı Maddeleri” tezimizin ana çerçevesini oluşturmaktadır. Tezimizde transgenik gıdaların istihale veya istihlâk ile ilişkisi, sağlıklı olup olmadıkları, helallik durumları, gıdanın genetiğini değiştirmenin gıdanın fıtratına müdahale olup olmadığı, fayda ve zararları, konunun sosyo ekonomik boyutu da dikkate alınarak incelenmektedir.

1.2.Araştırmanın Önemi ve Amacı

İslam dini birçok konuda olduğu gibi yiyecekler konusunda da iyi ve güzel olan şeyleri helal kılmış, pis ve zararlı olan şeyleri haram kılmıştır. Kuran-ı Kerim’de temiz ve helal gıdanın güzel davranışlar ortaya koyabilmedeki etkisinden bahsedilmektedir.[4] İslam dini gıdada helallik ölçütü olarak “Ey Muhammed! Kendileri için nelerin helâl kılındığını sana soruyorlar. De ki: "İyi ve temiz olanlar size helâl kılınmıştır..."[5], ‘’Bugün size iyi ve temiz nimetler helâl kılınmıştır…’’[6] Ayetlerine binaen insanlar için

[1] Maide, 5/87; A’raf, 7/31; Buhâri, “ Libâs” , 1;Nesâî, “Zekât”, 66; Tirmizî, “Edeb”, 54; Ebû Dâvûd, “Libâs” , 14.
[2] Şevkani, Muhammed b. Ali b. Muhammed, *Neylül Evtar,* Darul Hadis, Mısır, 2010, 8/ s.121.
[3] Bakara, 2/173; En’am, 6/118; Ebu Davud, “Et'ime” 30-33; Buhari, “Sayd”, 29, “Tıbb” , 57; Müslim, “Sayd”, 12; Muvatta, “Sayd”, 13; Nesai, “Sayd”, 28.
[4] Tâhâ, 20/81; Mü'minûn, 23/51.
[5] Maide, 5/4.
[6] Maide, 5/5.

helal kılınanların iyi ve temiz oldukları özellikle vurgulanmıştır. Haram olduğu bildirilenlerin dışında bütün kara hayvanlarının[7] ve deniz hayvanlarının[8] helal kılındığı açıklanmış, ancak bunların helal olma ölçüsünün neler olduğu konusunda geniş bilgi verilmemiştir. Bununla beraber, bazı ayetlerde özellikle bazı yiyeceklerin yenilebileceğinden bazısının yasaklandığından bahsedilmiştir.[9] "Eşyada asıl olan mübahlıktır"[10] kaidesi gereği haramlar dışında kalanlar helal kabul edilmektedir

Günümüzde helal olan gıdaları da helallik açısından şüpheye düşüren, yiyecekleri dayanıklılık, tat ve görünüm açısından değiştiren, gıda sanayinde kullanılan 8000'in üzerinde gıda katkı maddesi kullanılmaktadır.[11] Ayrıca gıda endüstrisinde tamamıyla yeni bir konu olan genetiği değiştirilmiş gıdaların niteliği ve sağlık açısından etkileri, helallik açısından önemli soru işaretleri doğurmaktadır. Gıda katkı maddeleri ve GDO'larla ilgili olarak klasik fıkıh kaynaklarında bilgi bulunmamaktadır. Bu çalışma klasik fıkıh kaynaklarındaki istihale ve istihlâk konuları ile konu kısmen ilişkilendirilmiş, İslam hukukunun konuyla ilgili genel prensipleri ışığında konu ele alınmıştır.

1.3.Konunun Sınırlandırılması

İslam Hukuku Açısından "Gıda Katkı Maddeleri" ve "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar" isimli tezimizde amacımız "Gıda Katkı Maddeleri" ve "GDO"ların helallik durumunu İslam Hukukunun koymuş olduğu ilkeler çerçevesinde ele almaktır. Bu amaçla öncelikle gıda katkı maddeleriyle ilgili genel bilgiler verildikten sonra gıda endüstrisinde en çok kullanılan ve durumu hem dini hem de sağlık açısından sakıncalı olma ihtimal bulunan bazı gıda katkı maddeleri tanıtılmış daha sonra da GDO'ların durumu genel olarak ele alınmıştır. Gıda katkı maddeleri ve GDO ile ilgili Gıda Mühendisliği, Ziraat Mühendisliği ve Tıp alanında yayınlanan çalışmalardan hareketle elde edilen bilgiler İslam hukukunun klasik fıkıh kaynaklarına göre değerlendirilmiş, gıda katkı maddelerine ve GDO'lara genel bir bakış açısı verilmeye çalışılmıştır. Amacımız bu alanda bir çalışma yaparak yeni gelişmelere değinmek, daha sonra yapılacak olan çalışmalara da katkı sağlamaktır.

1.4.Araştırmanın Yöntemi

Çalışmanın ilk iki bölümünde Giriş ve Konu ile İlgili önceki çalışmalar ele alınmıştır. Gıda katkı maddeleri ve GDO'ların İslam hukuku açısından değerlendirilmesinin yapıldığı çalışmanın üçüncü bölümünde gıdalarla ilgili temel oluşturan kavramlar açıklanmış böylece konunun fıkıh usulü açısından hangi zemin üzerinde tartışıldığıyla ilgili temel oluşturulmak istenmiştir. Özellikle tayyip, habis, istihale, zarar, husun ve kubuh gibi kavramlar konunun anlaşılmasında önem arzetmektedir. Konunun işlenmesinde öncelikle gıda katkı maddelerinin ve GDO'ların özellikleri ve etkileri tanıtılmış sonrasında fıkıh usulünün temel kaideleri çerçevesinde İslam hukuku açısından değerlendirilmiştir.

[7] Maide5/1-2.
[8] Maide 5/ 96.
[9] En'âm 6/143-145; Nahl 16/ 5; Mü' min; 40/79.
[10] Mecelle, md.21, Bakara 2/29; Câsiye 45/13 ; Tirmizî, Libâs, 6; İbn Mâce, Et'ime, 60; Buhârî, Tefsîr, 99; Müslim, Zekât, 24; Karadâvî, *Helal ve Haram*,s.28.
[11] Gültekin, Fatih, *Fark Etmeden Yediklerimiz*, Server İletişim, İstanbul, 2014, s.28.

1.5.Araştırmanın Kaynakları

Gıda Katkı Maddeleri ve Genetiği değiştirilmiş gıdalarla ilgili olarak klasik kaynaklarda doğrudan bilgi bulunmamaktadır. Kur'an-ı Kerimde ve hadislerde yiyeceklerle ilgili olarak verilen bilgilerden ve İslam hukuk mezheplerinin klasik literatüründe gıdalarla ilgili yer alan açıklamalardan yararlanılarak konuyla ilgili temel kavramlar ve genel prensipler ele alınmaya çalışılmıştır. Gıda Katkı maddelerinin istihale ve istihlâke uğrayıp uğramama durumuna göre klasik fıkıh kaynaklarındaki necaset bahsi, kuyular bahsi, taam (yiyecekler) bahsi gibi bölümlerden yararlanılmış ayrıca Diyanet İslam Ansiklopedisinden, Diyanet İslam İlmihali ve konuyla ilgili son dönem Gıda Mühendisliği, Ziraat ve Sağlık alanında yapılmış çalışmalardan faydalanılmıştır.

2.KONU İLE İLGİLİ ÖNCEKİ ARAŞTIRMALAR

Ülkemizde İslam Hukuku ve Gıda Mühendisliği alanında yapılmış olan çeşitli tez ve kitap çalışmaları tarih sırasına göre şu şekildedir:

Fatma YÜKSEL(2003) "İslam Hukuku ve Yahudi Hukukunda Helal - Haram Kavramı Açısından Gıdalar" (Yüksek Lisans),Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlahiyat Anabilim Dalı İslam Hukuku Bilim Dalı, (Danışman: Celal ERBAY): İslam Hukuku ve Yahudi hukukundaki helal ve haram gıdaların ele alındığı bu çalışmadan İslam hukukunda helal ve haram gıdaların ne olduğu konusunda faydalanılmıştır.

İlbilge SALDAMLI (2007) "Gıda Kimyası" : Gıda Mühendisliği alanında ders kitabı olarak okutulan bu eser gıdalarla ve Gıda Katkı Maddeleri ile ilgili temel bilgiler yer almaktadır. Bu eserden Gıda Katkı maddeleri hakkındaki genel bilgilerden faydalanılmıştır.

Mine YURTTAGÜL ve Aylin AYAZ (2008) "Katkı Maddeleri: Yanlışlar ve Doğrular": Gıda katkı maddelerinin tanıtımı, fonksiyonları, gıda katkı maddeleri ile ilgili yasal düzenlemeler ve sağlık üzerine etkileri konularında ve gıda katkı maddeleri ile ilgili bilinen yanlışlar-doğrular hakkında tüketicilere bilgi verilen bu kitaptan ilgili konularda faydalanılmıştır.

Oğuzhan ÖZDEMİR (2009) "Yiyecek ve İçeceklerde Helallik-Haramlık Kriterleri", (Yüksek Lisans) Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalı İslam Hukuku Bilim Dalı (Danışman: Menderes GÜRKAN): Yiyecek ve İçeceklerdeki Helal ve Haram olma kriterlerinin ele alındığı bu çalışmada yiyecek ve içeceklerdeki helallik ve haramlık durumları konusunda faydalanılmıştır.

Gülcan ARSLAN (2011) "Gıda Katkı Maddeleri Ve Yeni Yapılan Dioksimlerin Gıda Katkı Maddesi Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması" (Yüksek Lisans) Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı (Danışman: Emine ÖZCAN): Gıda Katkı Maddeleri ile ilgili olarak genel bilgilendirmelere yer verilmiştir. Bu eserden gıda katkı maddelerinin sağlık ve kaynağı açısından ele alınması konularında faydalanılmıştır.

Muzaffer DENLİ (2012) "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar": Genetiği değiştirilmiş gıdalar çok yönlü bir şekilde ele alındığı bir kitap çalışmasıdır. Genetiği değiştirilmiş gıdaların mahiyeti konularında faydalanılmıştır.

Yüksel ÇAYIROĞLU (2013) "Helal Gıda" (Doktora) Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel İslâm Bilimleri Anabilim Dalı İslâm Hukuku Bilim Dalı (Danışman: Mehmet ERDOĞAN): İslam hukukuna göre helal gıda konusu ele alınmıştır. Bu çalışma gıdaların helalliğiyle ilgili bir çalışma olup daha çok istihale ve istihlâk konuları ile bazı öne çıkan önemli katkı maddeleri üzerinde durulmuştur. Ancak konunun amacı gereği gıda katkı maddelerinin incelenmesine ve değerlendirilmesine detaylıca değinilmemiştir. Bu sebeple çalışmamızda özellikle katkı maddelerinin detaylıca incelenmesine azami özen gösterilmiştir.

Yahya ŞENOL (2013) "Kur'an'a Göre Hayvansal Gıdalarda Helallik Ölçüleri", (Doktora) İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel İslâm Bilimleri Anabilim Dalı (Danışman: Abdülaziz BAYINDIR): Helal gıda ile ilgili genel kavramlar ve Kur'an'da haram kılınan hayvanlar konusunda faydalanılmıştır.

Fatih GÜLTEKİN (2014) "Fark Etmeden Yediklerimiz ": Gıda katkı maddeleri ile ilgili olarak genel bilgilendirme yapılan bir kitap çalışmasıdır. Özellikle gıda katkı

maddelerinin kullanım alanları ve sağlık açısından risklerinin neler olduğu konusunda faydalanılmıştır.

Fatih GÜLTEKİN (2014) "A'dan Z'ye Gıda Katkı Maddeleri Ansiklopedik Sözlük": Bazı katkı maddeleri gıdalarda kullanım şekilleri, işlevleri varsa hastalıklarla ilgili ilişkilerine göre tanıtılmış bir kitap çalışmasıdır.

Fatih GÜLTEKİN (2014) "Bir Bakışta Gıda Katkı Maddeleri": Tüketicileri bilinçlendirmek amacıyla Gıda Katkı Maddeleri dizin halinde risklerine göre sınıflandırıldığı bir kitap çalışmasıdır. Sağlık açısından riskli gıda maddelerinin neler olduğu ile ilgili bilgilerden faydalanılmıştır.

Fatih GÜLTEKİN (2014) "Gıda Katkı Maddeleri Tüketici Rehberi": Tüketicilere yönelik hazırlanmış, belli gıda maddelerinde kullanılan katkı maddeleri hakkında bilgi verilen bir kitap çalışmasıdır. Katkı maddeleri hakkında sağlık ve kaynak açısından verilen bilgilerden faydalanılmıştır.

Mustafa BORAN (2016) "Hanefî Mezhebinde Yiyecek Ve İçeceklerde Helâllik Ve Haramlık Ölçüleri" (Doktora) Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Danışman: Tevhit AYENGİN): Hanefî mezhebindeki helal olan gıdalar ele alınmış Gıda Katkı Maddeleri ve GDO'lara alt konu başlığı halinde değinilmiştir. Söz konusu çalışma daha çok gıdaların helalik ve haramlık ölçütleri, istihale ile helal ve haram gıdalar üzerinde durulmuş olup çalışmanın esas hedefi gıda katkı maddeleri ve GDO'lar olmamıştır.

Ali YÜKSEK: İslam Hukukuna Göre Helal Gıda ve GDO'lu Ürünlerin (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Bişkek, 2018. Bu çalışmaya tezimizin bitirilme aşamasında ulaşılabildi. Söz konusu tezden İslam hukukunun GDO'larla ilgili değerlendirmeleri konusunda faydalanılmıştır.

VI. İSLAM HUKUKU ANABİLİM DALI KOORDİNASYON TOPLANTISI ve İslam fıkhı Açısından Helal Gıda 'Gıdalardaki Katkı Maddeleri" SEMPOZYUMU, 3-4 HAZİRAN 2009, Uludağ/ BURSA: Uludağ Üniversitesi İslam Hukuku Ananbilim Dalınca organize edilen toplantının ilk bölümünde "İslam Fıkhı Açısından Helal Gıdalardaki Katkı Maddeleri" konusu ile ilgili sunulan üç tebliğden faydalanılmıştır.

ULUSAL HELAL ve SAĞLIKLI GIDA KONGRESİ, GIDA KATKI MADDELERİ: SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ, 19-20 KASIM 2011, ANKARA: Helal ve Sağlıklı Gıda Platformunun öncülük ettiği helal ve sağlıklı beslenmeye ışık tutan söz konusu kongredeki bildirilerden konumuzla ilgisi çerçevesinde faydalanılmıştır.

GÜNCEL DİNİ MESELELER İSTİŞARE TOPLANTISI-IV (Günümüzde Helal Gıda) 26-28 KASIM 2011 AFYONKARAHİSAR: Helal Gıda konusunun fıkhi açıdan müzakere edilmesinin yanında genetik ve ziraat mühendislikleri ve çeşitli bilim dallarından uzmanların da görüşünün alındığı, konunun çok yönlü bir şekilde tartışıldığı bu sempozyumda yer alan konumuzla ilgili olan bildirilerden faydalanılmıştır.

ULUSLARARASI HELAL ÜRÜN SEMPOZYUMU 19-21 MART 2015, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

Hedefleri "Müslümanlar arasında tükettikleri her şeyde, helal olmasını arama hassasiyetini yerleştirmek ve güçlendirmek, ekonomik ürünlerde bağımsızlık ve farklılık oluşturmaya müsait bir ortama sahip İslam ülkelerinde helal üretimle ilgili yatırımları teşvik etmek, helal gıda akreditasyon kurumları için takip ve kontrolle ilgili kuralları ve temel prensipleri belirlemek, helal ürünlerin pazarlanması alanındaki çağdaş deneyimleri ortaya koymak ve değerlendirmek" olarak belirlenen sempozyum, 19- 21 Mart 2015 tarihlerinde Sakarya Üniversitesi Kültür ve Kongre Merkezi'nde

gerçekleştirilmiştir. Kongredeki bildirilerden konumuzla ilgisi çerçevesinde faydalanılmıştır.

3.GIDA İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Birey ve toplum hayatının daha anlamlı ve düzenli devam etmesi için yaşamın her alanında kurallara gerek vardır. Hayatın hiçbir alanında sınırsız bir serbestlik yoktur. Zira sınırsızlık içeren her alan bireysel ve toplumsal olarak birçok sorunu da beraberinde getirir. Hayatın doğasında var olan sınırlar dinlere, inanışlara, toplumlara göre farklılıklar gösterir. İslam dininde yaşamın belli sınırlar içerisinde idame ettirmesi istenmekte ve bu sınırlar daha çok helal ve haram kavramları etrafında ele alınmaktadır.

Beslenme insanoğlunun temel ihtiyaçlarındandır. Neredeyse bütün dinler müntesiplerinin hayatına birçok yönden müdahale etmiş yiyecek alanı da bunlardan biri olmuştur.[12] Kur'an-ı Kerimde yerdeki ve gökteki bütün nimetlerin insanların yararlanması için Allah tarafından insanların emrine verildiği belirtilmektedir.[13] Fakat insanın bunları kendi yararına kullanması konusunda bazı sınırlamalar getirilmiştir. Bu sınırlar bazı kavramlar çerçevesinde ele alınmaktadır. Bu kavramlar İslam'ın Fıkıh alanının konusudur. İslam hukukuna göre gıdaların helalliği incelenirken konuyla ilgili olarak gıda, helal ve haram, mekruh, mubah, tayyib, habis, istihale ve istihlâk kavramlarının bilinmesi gerekir. Bu kavramların tam olarak bilinmesi konuyu doğru bir şekilde değerlendirmek için önemlidir.

3.1. Kavramlar

3.1.1.Gıda

Gıda kavramı yenilebilen ve içilebilen her türlü maddeyi ifade eder.[14] Kur'an-ı Kerimde Müminlerin temiz ve helal olan yiyeceklerle beslenmeleri emredilmiştir.[15] Haram olan yiyeceklerle ilgili olarak meyte, kan, domuz eti ve Allah'tan başkası adına boğazlanmış hayvanlar sayılmıştır.[16] Ayetlerde iyi ve temiz olan şeylerin helal, pis ve kötü olanların ise haram olduğu bildirilmiştir[17]. Yiyecek ve içeceklerde asıl olan mübah oldukları, haramlığın arızî sebeplerden kaynaklandığı belirtilmiştir.[18] (Yiyecek ve içeceklerin zehirleyici, uyuşturucu, sarhoşluk verici, dolayısıyla insanın beden ve ruh sağlığına zararlı olması yahut dinen necîs sayılması gibi durumlar örnek verilebilir.) Ayrıca Fakihler konuyla ilgili olarak naslardan hareket ederek bazı ölçüler tespit etmişler ve bu ölçülere göre birtakım hayvanlara dair açıklamalar yapmışlardır.[19]

3.1.2.Helal

Fıkıh terimi olarak, mükellefi yapıp yapmamakta serbest bıraktığı fiili ifade eder.[20] Câiz ve mubah gibi terimler de aralarında bazı farklılıklar bulunmakla birlikte

[12] Yalçın, İsmail "Yiyecek", *TDV İslâm Ansiklopedisi,* https://islamansiklopedisi.org.tr/yiyecek#1 (06.04.2019).
[13] Bakara, 2/29; Lokmân, 31/20; Câsiye 45/13.
[14] Özen, Mustafa, "Gıdada Sahtekârlık Cezai ve Hukuki Sorumluluk", Ankara Barosu Dergisi 5996 sayılı kanun m. 3 (24), 2016, 2 / s.332.
[15] Bakara, 2/168, 172; Nahl 16/114; Mü'minûn 23/51.
[16] Bakara, 2/173; Mâide 5/3; En'âm 6/145; Nahl 16/115.
[17] Bakara, 2/172; Mâide 5/4; A'râf 7/32.
[18] Mâide, 5/96; En'âm, 6/143-144; Zümer, 39/6.
[19] Yalçın, İsmail, "*Yiyecek*", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/yiyecek#1 (20.06.2019).
[20] Erdoğan, Mehmet, *Fıkıh ve Hukuk Terimleri Sözlüğü,* Ensar Yayıncılık, İstanbul, 2015, s.174; Karadavi, Yusuf, *İslam'da Helal ve Haram,(*Trc. Mustafa Varlı), Şamil Yayınevi, İstanbul, 1974, s.21.

çok defa helâl ile eş anlamlı gibi kullanılır ve dinî literatürde mükellefin yapıp yapmamakta serbest bırakıldığı davranışları ifade eder.[21]

Helal kelimesi isim olarak haramın karşıtıdır. Bir şeyin helalliği, hakkında Kur'an'da[22] ve Sünnette açıkça belirtilmiş bir yasağın olmamasıyla veya özellikle helal olduğunun bildirilmesiyle bilinir.[23]

3.1.3.Haram

Arapça حرم kökünden mastar olan haram kelimesi ise sözlükte; bir şeyin bir kimseye yasak olması demektir.[24] Fıkıh terimi olarak Şâri'in mutlak olarak kendisinden vaz geçilmesini istediği şeydir.[25] Bir şeyin haram olmasının sebebi o şeyin zararlı olmasının açık ve net bir şekilde belli olmasıdır. Yani o şeyin zararı faydasından fazladır ve bu sebeple yasaklanmıştır. Hanefîler, sübutu kat'i delaleti kat'i bir delille yasaklanan şeyleri haram olarak kabul ederler. Bu sebeple zannî bir delille yasaklanan şeyler tahrimen mekruh olarak kabul edilir.[26]

3.1.4.Tayyib

Kuran-ı Kerim çeşitli ayetlerde helal ve haram gıdalar genel olarak tayyib ve habis kavramları çerçevesinde ele alınmıştır.[27] Tayyib kelime anlamı olarak güzel, hoş, lezzetli, zararsız, makbul gibi anlamlara gelir.[28] Ayrıca duyuların ve nefsin lezzet bulduğu, hoşuna giden şey[29] helalin her türlü şüpheden uzak olan saf ve temiz kısmı olarak da tanımlanabilir.[30] "Tayyib " kelimesi ayrıca nefsin ve duyu organlarının lezzet aldığı şey demektir.[31] Habis'in zıddıdır.[32] Tayyib kelimesi ayetlerde; gıdalarla ilgili olarak yiyecek ve içilecek şeylerin helâl kılınmış olması,[33] temiz ve helâl olan şeylerin haram sayılmaması,[34] temiz ve helâl olan şeylerden yenilmesi[35] şeklinde kullanılmasından Tayyib kavramının insan için iyi ve temiz olan her şeyi içine alacak genişlikte kapsayıcı bir kavram olduğu anlaşılmaktadır.[36]

---

[21] Koca, Ferhat "Haram", *TDV İslâm Ansiklopedisi,* https://islamansiklopedisi. org.tr/haram#2-fikih (08.02.2019); Karaman, Hayreddin, *Günlük Hayatımızda Helaller ve Haramlar*, İz Yayıncılık, İstanbul, 2012, s.14.
[22] Maide, 5/5, 93, 96; Bakara, 2/158; Nur, 24/29.
[23] Koca, Ferhat, *"Helâl",* TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi. org.tr/helal#2-fikih (03.03.2019).
[24] İbn Manzûr, Ebu'l-Fadl Muhammed b. Mükerrem b. Ali el Ensari, *Lisanu'l Arab,* Daru's-Sadr, Beyrut, XII/ s.119-130.
[25] Zeydan, Abdülkerim, *Fıkıh Usulü*, Emek Matbaacılık, 1982, s.63; Ebu Zehra, Muhammed, *Fıkıh Usülü,* Fecr Yayınları, Ankara, 2017, s. 49-51; Bilmen, Ömer Nasuhi, *Hukuku İslamiye ve Islahatı Fıkhiyye Kamusu,* Bilmen Yayınevi, İstanbul, 1976, I/ s.34; Koca, Ferhat, *"Haram",* TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/haram#2-fikih (08.02.2019).
[26] Bilmen, *Hukuku İslamiyye,* s.I/34.
[27] Maide 5/5; Mâide, 5/88; A'raf, 7/157.
[28] İbn Manzûr, *Lisanu'l Arab,* I/ s.563.
[29] İsfehani, Ragıb, *El Müfredat*, Çıra Yayınları, İstanbul, 2012, s.644-645.
[30] Erdoğan, *Terimler Sözlüğü*, s.550.
[31] Yerinde, Adem, "Tayyib", TDV *İslâm Ansiklopedisi,* https://islamansiklopedisi.org.tr/tayyib (18.04.2019).
[32] İbn Manzûr, *Lisânü 'l-Arab*, I/ s.563.
[33] A'raf, 7/157.
[34] Maide, 5/87.
[35] Bakara, 2/172.
[36] Özdemir, Oğuzhan, *Yiyecek ve İçeceklerde Helallik ve Haramlık Kriterleri*, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalı, İslam Hukuku Bilim Dalı, Kayseri, 2009, s.13-15.

Kur'an'ın kendi içindeki sistematiğinde helal ve tayyib kavramlarının birbirinin yerine kullanıldığı görülür. Fakat her temiz yiyecek helal olarak kabul edilemez. Mesela İslam dinine göre haramlığı kesin olan domuz eti[37] mikrop barındırmayan bir temizlik durumunda olabilir. Fakat domuz etinin ve ondan mamul maddelerin kullanımının yasak olmasının onun temizliği ile ilgili olmadığı, imtihan amacıyla olduğu belirtilmektedir.[38] Nitekim Hz. Âdem'in ve Havva'nın yasak ağaçtan yemesinin yasaklanması[39], Yahudilere bir takım yiyecek yasaklarının konulması[40] Talut'un ordusuna ırmaktan az miktar hariç su içilmesinin yasaklaması[41] olaylarında olduğu gibi Allah bazen insanlara sırf ceza veya imtihan sebebiyle bazı yiyecekleri yasaklamıştır.

3.1.5.Habîs

Habîs kelimesi, kötülük ve alçaklık yönünden kerih görülen somut ve soyut şeyleri tanımlar. Bu kavram, inançtaki asılsız şeyi, sözdeki yalanın ve fillerdeki kötülük ve çirkinliğin hepsini kapsar.[42] Pis, kötü, iğrenç, haram anlamlarına gelir.[43] Kur'an-ı Kerîm'de daha çok "güzel, hoş, temiz" gibi anlamlara gelen ve karşıtı olan tayyib kelimesiyle birlikte yer almaktadır.[44] Tayyib kavramı, hep olumlu ve güzel şeylerde kullanılırken, onun zıddı olan habis kavramı ise olumsuz, kötü ve yerilen şeylerde kullanılmıştır.

3.1.6.Zarar

Bir kimsenin uğradığı maddi ve manevi kaybı, fakirlik, hastalık, tehlike, ihtiyaç, mal varlığındaki maddi ve manevi azalmayı ifade eden zarar kavramı genel olarak insanın maddi ve manevi olarak uğradığı kayıpları ve bu nedenle karşılaşılan mağduriyeti ifade eder.[45] Zararın çeşitleri:

a. Umumi Zarar: Her kese, kamuya dokunan zarara denir.

b. Hususi Zarar: Kişisel zarar. Belli bir kimseye veya kimselere dokunan zarardır.

c. Hafif Zarar: Nispetlerine göre etkisi az olan zararı ifade eder.

d. Ağır Zarar: Kişisel veya umumi olarak hafif olana göre sonucu şiddetli olan zarardır.

e. Maddi Zarar: Zarara uğrayan hakkın ekonomik olarak karşılığı olan bir şeyi ifade ediyorsa maddi zarar kapsamına girer.

f. Manevi Zarar: Zarar kişilik hakları kapsamında ise manevi zarar olarak adlandırılır.

---

[37] Maide, 3/31; En'am, 6/145.
[38] Ataseven, Asaf; Şener Mehmet, "Domuz", *TDV İslâm Ansiklopedisi* https://islamansiklopedisi.org.tr/domuz (18.04.2019).
[39] Bakara, 2/35; Kaya, Remzi, "Kur'an Tevrat ve İnciller Bağlamında Helal ve Haram Gıdalar*",* Selçuk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (24), 2007, ss.199-230, s.11.
[40] Nisa, 4/160; En'am, 6/146.
[41] Bakara, 2/249.
[42] İsfehânî, *Müfredat,*327; Duman, M. Zeki "Habîs", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, https://islamansiklopedisi.org.tr/habis (19.02.2019).
[43] Erdoğan, *Terimler Sözlüğü,* s.163.
[44] Duman, M. Zeki "Habîs", *TDV İslâm Ansiklopedisi,* https://islamansiklopedisi.org.tr/habis (19.02.2019).
[45] Erdoğan, *Terimler Sözlüğü*, 616; Aybakan, Bilal "Zarar", *TDV İslâm Ansiklopedisi,* https://islamansiklopedisi.org.tr/zarar (01.07.2019).

g. Doğrudan zarar: Zararın sebebi olan fiil ile zarara uğrayan arasında doğrudan bir ilişki olması durumunda doğrudan zarar söz konusudur.

h. Dolaylı Zarar: Zarar, etkilediği şeyi doğrudan değil de araya başka şeyler girerek etkiliyorsa dolaylı zarar söz konusudur. İslam hukukuna göre zarara doğrudan veya dolaylı olarak sebebiyet veren kişinin verdiği zarar sonucuna ve miktarına göre farklı müeyyideleri vardır. .[46]

3.1.7.Husun ve Kubuh

Kelam, ahlak ve fıkıh ûsülünde İyilik- kötülük, güzellik-çirkinlik konuları ile bağlantılı olarak kullanılan ve tartışılan iki kavramdır. Helal ve haram gıdalara yaklaşım tarzı olarak husun ve kubuh kavramlarına da değinmek gerekmektedir. Hüsün ve kubuh kavramlarına göre insanın tabiatına ve yapısına uygun olan şey güzel ve iyi, aykırı olan şey ise çirkin ve kötüdür.[47] İnsan aklı ile iyi ve kötüyü güzel ve çirkini birbirinden ayırt edebilir fakat akıl tek başına bu konuyla ilgili her şeyi kavramaya yetmez. Fiillerimiz konusunda dini hükümler peygamberlerin vahiy yoluyla insanlara bildirmelerine bağlıdır. Bundan öncesinde konu ile ilgili bir hüküm veya mükellefiyet yoktur.[48] Yüce Allah'ın emir ve yasaklarına baktığımız zaman iyi, güzel ve faydalı olanların emredildiği; kötü, yanlış ve çirkin olanların yasaklandığı görülmektedir.[49] Dinimiz bunları helaller ve haramlar olarak bize bildirmiştir. Yüce Allah'ın yasakladığı şeylerin bir kısmında çirkinlik bizzat bellidir. Buna "*kubuh liaynihî*" denir. Bir kısmının çirkinliği de dolaylı olarak anlaşılır. Buna da "*kubuh ligayrihî*" denilir.[50]

Kur'an-ı Kerim'de leş, kan, domuz eti ve Allah'tan başkası adına kesilmiş hayvanların etini yemek yasaklanmıştır. Hayvanlar dışında ise aklı gideren her türlü alkollü içki ve uyuşturucular yasaklanmıştır. Bunların dışında Hz. Peygamberin sünneti ve dört mezhebin görüşleri doğrultusunda yiyeceklerle ilgili genel prensipler belirlenmiştir. Müslüman bir kimse yiyecekler konusundaki sınırların gaye ve amaçlarını tam anlamıyla anlayamasa da bunlara uymakla yükümlü olduğunu, bu yasakların ahlaki ve manevi yönden insanın faydasına olduğunu bilir. Meytenin yenmesinin haram olması akılla açıklanabilecek bir durumdur. Mesela Allah'ın adı anılmadan kesilen hayvanların etinin yenmesinin yasak olmasının[51] illeti akılla açıklanamayabilir. Bu gibi hususların dinin manevi yönüyle ilgili bir durum olduğu söylenebilir. Kur' an-ı Kerim'deki yiyecek yasaklarının sebebi olarak sağlık gibi maddi gerekçeler gösterilebilir fakat konunun inanç yönünün de olduğu unutulmamalıdır.[52] Bu doğrultuda gıda katkı maddeleri ve GDO'lar ele alınırken İslam hukukunun genel ilkeleri doğrultusunda kıyas yoluyla ve bilimsel verilerin ışığında hüküm verilmelidir.

---

[46] Yüksek, Ali, *İslam Hukukuna Göre Helal Gıda ve GDO'lu Ürünler,* Yayınlanmamış Doktora Tezi, Bişkek, 2018, s.45-50.

[47] Ayengin, Tevhit, Hüsün – "Kubuh Tartışmaları Ve İslam Hukukunun Kökeni Üzerine", (16),53,2012, s.194; Bulut, Zübeyir, "Hüsün Ve Kubuh Meselesinin Ahlâk Teorilerine Temel Oluşturması Bakımından Analizi", Kelam Araştırmaları Dergisi, (13), 2, 2015, ss.634-654, s.636.

[48] Karaman, Hayreddin, *Ana Hatlarıyla İslam Hukuku*, Ensar Neşriyat, İstanbul,2014, s.97-103.

[49] Bakara 2;219; A'raf 7/157; Nahl, 16/90; Çelebi, İlyas, "Hüsün Ve Kubuh", *TDV İslâm Ansiklopedisi,* https://islamansiklopedisi.org.tr/husun-ve-kubuh (03.07.2019).

[50] Molla Hüsrev, *Mir 'âtü 'l-usûl,* s.118,136-147.

[51] En'am, 6/118-120.

[52] Kasapoğlu, Abdurrahman, "Yasak Yiyecekler Dinde Ne Anlama Geliyor? Kur'an'ın Öğretileriyle Diğer Dinsel Uygulamalar Arasında Bir Mukayese"; EKEV Akademi Dergisi, (9) , 24; Yaz 2005, ss.135-154, s.150-152.

3.1.8.Fısk ve Rics Kavramları

Bir şeyden, bir yerden çıkmak, başkaldırmak manalarına gelen fısk kavramı dini terim olarak; isyankar olmak, doğru yoldan sapmak, kasıtlı olarak günah ve suç işlemek gibi anlamlara gelir. [53] Fısk kavramı dini terim olarak iki manada kullanılır. İlki dinden çıkaran anlamında fısk, diğeri ise dinin emirlerine uymamak, itaatsizlik etmek anlamındadır. Örnek olarak üzerinde Allah'ın adı anılmadan kesilen hayvan, ölmüş hayvanın etini yemek, kumar oynamak[54] fısk sayılmıştır.[55]

Rics ise "pis ve kirli olmak; çirkin bir fiil işlemek" anlamlarına gelir. Ragıp İsfehani mizaç, akıl ve din bakımından veya bunların tümü açısından rics olabilecek şeylere leş, içki kumar ve domuz etini örnek olarak vermiştir.[56] Kur'an-ı Kerim'de içki ve kumar, dikili taşlar, şans oyunları leş, akmış kan rics olarak nitelendirilmiştir.[57]

3.1.9.Tahir ve Necis Kavramları

Taharet Temizlik demektir. Necasetten veya hades denilen manevi pis olma halinden arınmış temiz olan şey demektir.[58] Necaset taharetin karşıtı olan kavramdır.[59] Hadislerde tahâret, tuhr ve tuhûr kelimeleri "temizlik, temiz olma hali, abdest ve gusül" gibi mânalarda geçer[60] Necis kendisinde necaset bulunan şey demektir. İkiye ayrılır.1.Necisu'l Ayn: Aslı itibariyle pis olup hiçbir şekilde temizlenmeyecek olan pislik demektir. Leş, kan, idrar, domuz örnek verilebilir. Bunların yenilmeleri, içilmeleri haramdır. 2. Müteneccis: Özü itibariyle temiz olup sonradan pisliğe bulaşmış şeye denir.[61] Bunların kirliliği arızidir. Temizlenmesi mümkündür.[62]

3.1.10.İstihâle

Gıda maddesinin içinde yer alan ve aslından tamamen farklı bir hale dönüşen bazı haram maddelerin gıdanın haramlık veya helalliğine nasıl etki edeceği, ayrıca haram ve necis olan bir şeyin, karıştığı gıdadaki miktarının nasıl değerlendirileceği istihale ve istihlâk kavramları çerçevesinde ele alınmaktadır.

Klasik fıkıh kaynaklarında istihale haramlığı belirtilen bir maddenin helalleşmesi veya helal olduğu belli olan bir maddenin haram olmasına sebep olan bir etki durumu olarak bahsedilmiştir.[63]

---

53 İbrahîm Enîs, Abdulhalîm Muntasır, Atiyye es-Savâlihî, Muhammed Halefullah Ahmed, *Mu'cemu'l-Vasît,* Mektebeti'ş-Şürûki'd-Düveliyye, Mısır, 2004, s.688- 689; Erdoğan, *Terimler Sözlüğü,* s.144.
54 Bakara, 2/99; En'âm, 6/121; Mâide, 5/3; Tevbe, 9/7-8.
55 Kasapoğlu, "Yasak Yiyecekler" Dinde Ne Anlama Geliyor?", s.150.
56 Isfehânî, *Müfredat,* s.414.
57 Mâide, 5/90; En'âm, 6/145.
58 Erdoğan, *Terimler Sözlüğü,* s.534.
59 Öğüt, Salim "Tahâret", *TDV İslâm Ansiklopedisi,* https://islamansiklopedisi.org.tr/taharet (03.07.2019).
60 Buhârî, "Ġusül", 23; İbn Mâce, "Ṭahâret", 76; Ebû Dâvûd, "Ṭahâret", 122, "Ṣalât", 73.
61 Erdoğan, *Terimler Sözlüğü,* s.449.
62 Mevsılî, Abdullah b. Mahmud b. Mevdud el-Hanefî, *el-İhtiyar li Ta 'lili 'l-Muhtar,* Hikmet Neşriyat, İstanbul 2005, I/ s.16-40; Paçacı, "Taharet", Dini Kavramlar Sözlüğü, s.626.
63 İbn Âbidîn, *Reddu'l Muhtar Ale'd-Durri'l Muhtar,* Şamil yayınevi, İstanbul,1984,I, 529-531; Çeker, Orhan, *İstihale,* Selçuk Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü, İslam Hukuku Anabilim Dalı, Sözlü Bildiriler, Ankara, 2011, ss.18-23, s.18-21.

İslam hukukunda istihale bir şeyin tekrar aynı hale gelmeyecek şekilde yapısının değişmesi[64] bir maddenin ilk halinden tamamen farklı bir hale gelecek şekilde dönüşmesi' aslı pis olan bir maddenin değişikliğe uğrayarak ilk halinden başka bir hale[65] aslen necis olan bir şeyin bütün halleriyle değişip bunun sonucunda bambaşka bir hale dönüşmesi maddenin mevcut sıfatlarından öte hakikatinin değişmesi[66] şeklinde tanımlanmıştır.

İstihale maddenin dış görünüşündeki bir değişiklik olmayıp maddenin temel yapısındaki bir değişikliktir. Nitekim İbn Âbidîn istihalenin söz konusu maddenin sadece vasıflarında meydana gelen bir değişme olmadığını aslında meydan gelen bir değişme olduğunu ifade etmektedir.[67] Buna göre istihalenin maddenin kimyasal yapısında meydana gelen değişimleri ifade ettiği görülmektedir.[68]

İstihale fıkıh ıstılahında necis ve haram olan bir maddenin, hakikat ve mahiyetinin değişmesiyle temiz ve helal bir hâle dönüşmesi manasında kullanılmaktadır. Ancak istihâle için, bir maddenin kimyasal yapısındaki değişimden ziyade, bir dönüşümün gerçekleşmesi gerekir. Zira pişen yemeklerin bile molekül yapılarında veya moleküller arası bağlarda bir kısım kimyevî değişiklikler olmaktadır. Fakat buradan yola çıkarak, pişmiş bir yemeğin önceki hâlinden tamamen farklı bir madde olduğunu iddia edemeyiz. Bu açıdan bir maddedeki değişikliğin istihâle olarak isimlendirilebilmesi için, o maddenin aslı ve vasfıyla önceki hâlinden tamamen farklı yeni bir maddeye dönüşmesi gerekmektedir.[69]

Kimyasal dönüşüm olarak istihâle; bir molekülü elementlere veya kimyasal köklere ayırma işlemidir. Bu işlemden sonra ortaya çıkan yeni madde, vasıf olarak da öncekinden farklı olmalı ki kastedilen istihale gerçekleşsin. Buna göre helal ve temiz kılıcı istihalenin gerçekleşmesi için iki şart vardır: 1. Madde element veya kimyasal köklere ayrılmalı, 2. Açığa çıkan maddeler öncekinden vasıf olarak tamamen farklı olmalıdır. Mesela pis bir yağ, sabuna dönüştürüldüğü zaman kimyasal dönüşüme uğradığı gibi sabun vasıf itibarıyla da yağdan tamamen ayrı bir maddedir. Kimyasal dönüşümün yani istihalenin en canlı örneği toprak tarafından gerçekleştirilmektedir. Toprağa düşen veya gömülen organik madde necis bile olsa toprak tarafından parçalara ayrılarak sonuçta yeni gıda maddelerine dönüşür ki bunların hepsi helal ve temizdir. Mesela toprağa düşen domuz parçalara ayrılır, bitkiler tarafından molekül ve elementlerine ayrıştırılır ve topraktan yeni gıda maddeleri üretilir. Aslı necis olan domuz, toprakta gerçekleşen işlemlerle temiz ve helal hale gelmiş/getirilmiş olur.[70]

İstihâle yoluyla bir şeyin mahiyeti ve yapısı değişince onun eski hükmü kalkar, yeni dönüştüğü şeyin hükmünü alır. Bu durum sonucunda hüküm değişir, haram olan bir madde helale dönüşebilir.[71]

Buna göre her değişim veya dönüşüm istihale değildir. Örneğin pis bir şıra veya

---

[64] Kal'aci, Muhammed Revvâs, *Hamid Sadık Ka'nibî, Mu'cemilugati'l-Fukaha*,yy.Daru'n-nefâis, 1988, s.59.
[65] İbn Âbidîn, *Reddu'l-Muhtar Ale'd-Durri'l Muhtar,* Şamil Yayınevi, İstanbul, 1984, I/ s.529-531.
[66] Zuhayli, Vehbe, *İslam Fıkıh Ansiklopedisi,* Feza Yayıncılık, İstanbul,1994, I/ s.75.
[67] İbn Âbidîn, *Reddu'l- Muhtar*, I/ s.316,554.
[68] Çayıroğlu, Yüksel, *İslam Hukukuna Göre Helal Gıda,* Yayınlanmış Doktora Tezi, Işık Yayınları, İstanbul, 2014, s.212-217; Erdoğan, *Terimler Sözlüğü*, s.263.
[69] Çayıroğlu, Yüksel, "İslam Hukukuna Göre Gıda Katkı Maddeleri", İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi, (26), 2015,
ss.331-368, s.338; Alkış, Alpaslan, İslam Hukukunda İstihale Ve İstihlak, 4 (10), 2018, ss. 764-774, s.765-769.
[70] İbn Âbidîn, *Reddu'l -Muhtar,* I/531; Çeker, *İstihale,* s.l9.
[71] Şenol, Yahya, *Kur'an'a Göre Hayvansal Gıdalarda Helallik Ölçüleri,* Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel İslâm Bilimleri Anabilim Dalı, 2013, s.73.

şarap, içine herhangi bir pislik düşüp dağıldıktan sonra sirkeye dönüşmekle, yine pis olan bir süt peynir yapılmakla veya pis bir buğday öğütülmekle, unundan ekmek yapılmakla ya da pis bir susam, yağı çıkarılmakla temiz olmaz. Çünkü bu gıdalara katılan necis maddelerde bir değişim, istihâle, söz konusu değildir. Zira pis sütün yoğurda dönüşmesi örneğinde sütü pis yapan madde fermantasyona dâhil olmaz. İçine idrar dökülmüş bir süt yoğurt yapılsa yoğurt olan sadece süt kısmıdır; idrar kısmı değişikliğe uğramaz, fermantasyona girmediği için de pis olarak kalır. Bu örneklerde istihâle söz konusu değildir.[72]

Görüldüğü üzere bir madde istihâle suretiyle helal iken harama veya haram iken helale dönüşebilmektedir. Önemli olan, bu işlemden sonra ortaya çıkan yeni maddenin vasıf olarak da öncekinden farklı olmasıdır ki istihâle gerçekleşsin. Buna göre istihâlenin gerçekleşmesi için necis maddenin element veya kimyasal köklere ayrılması ve açığa çıkan maddelerin öncekinden vasıf olarak tamamen farklı olması gerekir.[73]

3.1.11.İstihlâk

İstihlak sözlükte tüketim kaybolma yok olma ölmek manasına gelen (هلك) fiilinden türemiş, bir malı infak etmek, harcamak, bir maddenin diğer bir madde içinde kendisinden eser kalmayacak şekilde karışması demektir. Fıkıhta ise az olan bir maddenin kendisinden çok olan bir madde içinde tat, görünüm, koku vb. yönden hissedilemeyecek şekilde karışması demektir.[74] İstihlak fıkıh literatüründe istihâle ile beraber taharet bölümlerinde zikredilmiş ve temiz kılıcı olarak bahsedilmiştir.[75] İstihlak dinen necis ya da haram sayılan az miktardaki bir maddenin helal olan çok bir madde içinde renk, tat, koku ve görünüm olarak kaybolması böylece dinen haram ve necis olma özelliğinin gitmesini ifade etmektedir.[76]

İstihlak maddenin temel yapısında meydana gelen bir dönüşüm olmadığı için genellikle iki konu çerçevesinde önem taşımaktadır.

a)Temiz Bir Sıvıya Karışan Necaset

Suya düşen necasetin, suyun renk, tat ve koku sıfatlarından birisini değiştirmesi durumunda suyun necis olacağında ittifak vardır. Bu konuda suyun az veya çok olmasının da bir önemi yoktur. Az suya düşen necaset Hanefî, Şafiî, Hanbelî ve bir rivayette Mâlikîlere göre, düşen necaset suyun vasıflarını değiştirmese bile onu necis yapar. Çok miktardaki suya düşen necasetin, onun renk, tat veya kokusunu değiştirmediği sürece suyu necis yapmayacağı hükmü üzerinde de ittifak edilmiştir.[77] Fakat çok suyun, ölçüsünün ne olacağı konusunda mezhepler ihtilaf etmişlerdir.[78]

---

[72] Döndüren, Hamdi, “Kur’an ve Sünnete Göre Helal-Haram Gıdalar ve Kimyasal Değişim (İstihâle ve Tegayyür)”, İslam Fıkhı Açısından Helâl Gıda Sempozyumu, 2009, ss.111-120, s.67; Şenol, *Helallik Ölçüleri, s.*76.

[73] Çeker, *İstihale,* s.20.

[74] İbn Manzûr, *Lisanu’l Arab,* X, s.505.

[75] Şimşek, Murat, “İslam Hukuku Açısından Karışımlarda İstihlâk”, Uluslarararası 2. Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Konya, 2013, ss.401-414,s.401-414.

[76] Köse Saffet; Şimşek, Murat, “İstihlak”, 1. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Gıda Katkı Maddeleri Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Ankara, 2011, ss.121-125,s.122.

[77] Serahsî, *el-Mebsût,* I/ s.52; Ebu Velid muhammed b. Ahmed b. Muhammed b. Ahmed b. Rüşd b. Kurtubi İbn Rüşd b. Hafid (v. 595) *Bidâyetü’l-Müctehid ve Nihayetül Mukesid*, ,Darul Hadis, Kahire,2004, I/ s.30-32; Şırbînî, Muhammed b. Hatîb, *Muğnil Muhtac,* Mirac Yayınları, İstanbul, 2009, s.198-201.

[78] Çayıroğlu, *Helal Gıda,* s.280.

b)Bir Gıdada Kendiliğinden Oluşan veya Sonradan Katılan Alkol

İstihlak ile ilgili olarak günümüzde en çok tartışılan konu gazlı, şekerli içeceklerde kendiliğinden oluşan alkolün durumudur. Bunun yanında kozmetik ve ilaçta kullanılan az miktardaki alkolün helalliğe etkisi merak edilmektedir. Meşrubat ürünlerinde katkı maddelerini çözmek, ürün içeriğinde homojen bir karışım elde etmek için az miktarda alkol kullanılması bu tür içecekleri helallik açısından tartışmalı hale getirmektedir.

Meyve ve sebzelerin içeriğinde doğal olarak alkol bulunmaktadır. Hz. Peygamber'in kişiyi sarhoş etmeyen nebiz için yasaklama belirtmemesi bu yiyeceklerdeki doğal alkolün helal olduğuna delil olarak gösterilmiştir.[79]

Türkiye'de on gazlı içecek üzerinde yapılan bir çalışmada alkol oranlarının yüzde sıfır ile bir elli altı (% 0 ile % 1,56) arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Kaynatılarak jelatin haline getirilmiş arpa, mısır, pirinç veya ince bulgurun mayalandırılmasıyla elde edilen boza, bir günlük iken % 0,3-0,5 civarında alkol içerir. Yaz aylarında sıcaklığın artmasıyla bozadaki mikroorganizmalar artmakta ve boza ekşiyerek içerisindeki alkol miktarı % 1'in üzerine çıkmaktadır. Ticari olarak üretilen bozalar pastörize edilip piyasaya sürülmekte bu sebeple alkol oranı daha düşük olmaktadır.(% 0,4-0,8) Kendine has mayasıyla sütten elde edilen Kefirde içeriğindeki mikroorganizmalar sebebiyle bir miktar etil alkol oluşmaktadır. Gıda firmalarının ürettiği kefirlerde ise alkol oranı daha düşük olup % 0,1-0,5 arasında değişmektedir. Boza ve kefir uzun süreli inkübasyon[80] ile alkol nispeti % 2'nin üzerine çıkabilmektedir. Ambalajlı ürün şeklinde satılan boza ve kefirler açıldıktan sonra iyi takip edilmeli ve ekşimeden tüketilmelidir. Aksi takdirde alkol oranı yükselmekte ve haram hale gelebilmektedir. Yine ekmek hamurunda mayalanma neticesinde ortaya çıkan % 1-3 civarındaki alkol pişirme esnasında buharlaşmaktadır.[81]

3.2.İslam Hukukunda Gıdalarla İlgili Bazı Kaideler

Müslümanın dini bir gereklilik olarak Allah'ın helal kıldığı şeyleri yapması haram kıldıklarından da kaçınması gerekir. Bir şeyin helal veya haram oluşu öncelikle hakkındaki nas ile belirlenir. Genel olarak dini anlamda bir şeyin haram kılınması içindeki zararla ilişkilendirilmiştir.[82] Haram olan şey yapılması halinde cezayı gerektirir.[83]

İslam Hukukunda haramla ilgili bazı genel ilkeler belirlenmiştir. İslam hukukunda gıdaların helal ve haram olmaları ile ilgili bazı kaideler vardır.[84] Bir şeyin helal veya haram oluşuna karar verirken bu kaidelerin bilinmesi gerekir.

[79] Nesâi, Eşribe, 51; "Döndüren, Gıda Katkı Maddeleri Ve İstihlak", s.115.
[80] Bkz. İnkübasyon: Bir mikroorganizmanın gelişmesini tamamlaması için belirli bir sıcaklık ve belirli bir atmosfer ortamında tutulma süresi.
[81] Rıfat Oral, İstihlâk (Gıda ve Kozmetik Ürünlerinde Alkol Oranlarının Hükme Tesiri),Uluslararası 1. Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, 2011, ss.126-132, s.130-131.
[82] Koca, Ferhat "Haram", *TDV İslâm Ansiklopedisi,* https://islamansiklopedisi.org.tr/haram#2-fikih (08.02.2019; Gezer, Süleyman, "Kur'an'da Geçen Bazı Yasakların [Haramlar] Mahiyeti Üzerine", Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 2007/2,6(12), ss.101-117, s.102.
[83] Karadavî, *Helal ve Haram,* s.21.
[84] Karaman, *Helaller ve Haramlar, s.*21-28.

3.2.1.Şek ile Yakîn Zail Olmaz

İslam dininde helal ve haram olan şeyler belirlenmiştir. Ancak bunların arasında durumu şüpheli olarak kabul edilen şeyler vardır. Mecelle bunu "*Şek ile yakîn zâil olmaz.*"[85] kaidesiyle ifade etmiştir. Hz. Peygamber, helâl ve haramların açık seçik belli olduğunu, ikisi arasında ise insanların çoğunun helâl ya da haram olduğunu kestiremediği şüpheli şeyler bulunduğu ifade ederek insanların dinlerini ve ırzlarını temize çıkarmak kastıyla onları terk etmesinin doğru olduğunu belirtir. Bu nedenle şüpheli şeylerden kaçınılması istenmiştir.[86]Mesela abdest alan biri abdestinin bozulup bozulmadığında tereddüt etse de yakın bir zamanda abdest aldığını bildiği için tereddütte itibar etmez.[87]

3.2.2.Bir Şeyin Bulunduğu Hal Üzere Kalması Asıldır

Yüce Allah'ın yaratmış olduğu şeylerde asıl olan helâl ve mubah olmaktır. Haramlık ancak hakkında haram olduğuna dair hüküm belirtilen şeylerdedir. Kur'ân-ı Kerim'de yaratılan her şeyin insanoğluna hizmet için var olduğu bildirilmektedir.[88] Yüce Allah'ın yarattıklarına baktığımız zaman haram dairesinin çok dar helâl dairesinin ise çok geniş olduğunu görürüz. Hakkında haram olduğuna dair açık bir hüküm bulunmayan bütün nimetler insan için helâldir ve bu helâller haramlara muhtaç bırakmayacak ölçüde insanın ihtiyacını karşılamaya yetecek miktardadır, helal dairesi geniştir.[89]

Helâl ve haram konusunda hükmü naslarla belirlenenlerin dışındakiler "B*ir şeyin bulunduğu hal üzere kalması asıldır.*"[90] kaidesi gereğince helâl ve mubahtır. Bu anlayış İslâm hukukunda herhangi bir konuda hüküm verilirken büyük bir evrensellik ve esneklik sağlamaktadır. Örneğin sonradan ortaya çıkan veya hakkında açık nass bulunmayan yiyecek ve içeceklerin sağlığa zararlı, necis vb. haramlığa sebep olacak illetleri bulunması durumunda onlarla ilgili hükümler değişecek eğer böyle bir şey söz konusu değil ise bu maddeler helal ve mübah kabul edileceklerdir.[91]

3.3.3.Meşakkat Teysiri Celbeder

Bir konuda meşakkat ve sıkıntı çekilmesi o konudaki dini hükmün kısmen veya tamamen kolaylaştırılmasına sebebiyet verebilmektedir. Mecelledeki "*Meşakkat teysiri celbeder.*" kaidesi bunu ifade eder.[92] Kuran ve sünnette mevcut olan bir takım ruhsatlar bu çerçevede düşünülebilir. Örneğin kendisini tedavi edecek maharetli bir kadın doktor bulamayan bir kadın hasta mahrem yerleri ile ilgili de olsa erkek doktora muayene olabilir.[93] Kaidenin konumuzla ilgisi bağlamında Gıda katkı maddeleri ve GDO'lardan

---

[85] Mecelle md. 4.
[86] Buhârî, İman, 39; Buyu', 3; Müslim, Müsakat, 107-108; Tirmizî, Buyu', 1; Ebû Dâvud, Buyu', 3;Nesai, Buyu',3.
[87] Köse, Saffet, *İslam Hukukuna Giriş,* Hikmet Yayınevi, İstanbul,2012, s.272.
[88] Bakara, 2/29; Lokman, 31/20.
[89] Şevkani, *Neylül Evtar*, 8/121; Karadâvî, *Helal ve Haram,*21,28; Bakara 2/29; Lokmân 31/20; Câsiye 45/13.
[90] Mecelle md.5.
[91] Erdoğan, Mehmet, *İslâm Hukukunda Ahkâmın Değişmesi,* Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2014, s.131.
[92] Mecelle md.17.
[93] Köse, *İslam Hukukuna Giriş,* s.277.

tamamıyla uzak bir yaşantının son derece zor olacağı bu sebeple bunlar hakkında hepsinden tamammen uzak durulması yönünde görüş belirtilemeyeceği anlaşılmaktadır.

3.2.4.Zaruretler Memnu Olan Şeyleri Mübah Kılar

İslâm dini haramlardan kaçınmayı emretmiştir. Ancak zaruretler söz konusu olduğunda zaruretin miktarı ve derecesine binaen haramlardan faydalanmayı mubah saymıştır.[94] Örneğin açlıktan ölmek tehlikesi doğduğunda ölmeyecek kadar domuz eti yenilmesine izin verilmesi buna örnek olarak gösterilebilir.[95] Mecellede "*Zaruretler memnu olan şeyleri mubah kılar*."[96] buyurularak, zaruret halinde yasak olan şeylerden yararlanılabileceği "*Zaruretler kendi miktarlarınca takdir olunur."*[97] kaidesi ile de bunun sınırları tespit edilmiştir: "Haram olan şeyden yalnızca zarureti giderecek kadar istifade edilebilir."[98]

Allah (c.c) Kur'an-ı Kerimde zaruret halinde haram ve memnu olan yiyeceklerin yenilebileceğini açıklamış ancak bu mecburiyet halinin ne olacağına dair açıklama yapmamıştır.[99] Burada mezheplerin ortak görüşü başkasının hakkına girmemek veya ölüm tehlikesinden kurtulmak amacıyla ölçüyü kaçırmayacak şekilde haramı işleme ruhsatı ve izni verildiği belirtilmektedir.[100] Örneğin tedavi için hastalık tehlikeli ise ve hastalığın tedavisi için mübah bir ilaç yoksa doktorlar da bu ilacın hastalığı iyileştireceğine dair kuvvetli bir zanna sahipse, tedavi süresi uzasa bile ilacın hastalık zaruretini giderecek kadar alınabileceği belirtilmiştir.[101]

3.2.5.Zaruretler Kendi Miktarınca Takdir Olunur

Bir konuda zaruret icabı kolaylaştırıcı bir hüküm verildiğinde kolaylığın zaruret ölçüsünde olacağını bildiren "*Zaruretler Kendi Miktarınca Takdir Olunur."* kaidesidir.[102] Mesela domuz eti yemek zorunda kalan ölmeyecek miktarda yiyebilir. Sonuçta haram olan bir madde tedavi maksatlı veyahut ölüm riski olan bir açlık halinde yenilebilir. Aksi takdirde yenilemez.[103]

3.2.6.İ'tibar Galibi-i Şâyiadır, Nadire Değildir

Toplumca her kesçe bilinen ve yaygın olan esas alınır. Az vuku bulan şeyler hükme esas teşkil etmez. Bu kaide mecellede *"İ'tibar galibi-i şâyiadır, nadire değildir"* şeklinde ifade edilmiştir.[104] Konumuzla ilgili olarak Gıda Katkı maddeleri ve GDO'ların çok fazla çeşidi olduğu bilinmektedir. Bunlardan bazısı ile ilgili olarak olumsuz veriler

---

94 Mecelle, md. 21.
95 Bakara, 2/173; Maide, 5/3; Enam, 6/145; Nahl, 16/115.
96 Mecelle, md. 21.
97 Mecelle, md. 22.
98 Yılmaz, Nuray, *Kur'an-ı Kerim'de Haram Hükümlerin Ortaya Çıkısı Ve Konuları,* İstanbul 2006, s.23-25.
99 En'âm 6/145; Bakara 2/173; Zeydan, Abdülkerim (Çev. Hayreddin Karaman), "İslam Hukukunda Zaruret Hali", Diyanet İşleri Başkanlığı Dergisi, 1974, XIII, (5), ss.289-302, s.290.
100 Zuhayli, İslam Fıkıh Ansiklopedisi, 4/ s.326; Karadavi, Helal ve Haram, s.55; Karaman, Helaller ve Haramlar, s.26.
101 Zeydan, "İslam Hukukunda Zaruret Hali", 5/ s.290.
102 Mecelle md. 22.
103 Köse, İslam Hukukuna Giriş, s.279.
104 Mecelle md. 42.

olsa dahi geneline yönelik olumsuz görüş bildirmek veya hepsi zararlıdır demek doğru olmamaktadır.

3.2.7.Tevehhüme İtibar Yoktur

Mecelle'nin *"Tevehhüme İtibar Yoktur"* [105] kaidesi, kuruntu mahiyetindeki iddiaların anlamsız olduğunu bunların dikkate alınmaması gerektiğini belirtmektedir. Buna göre, bir çocuğun velisi "semavi bir telef olursa mal telef olabilir" deyip velayeti altındaki çocuğun malını satamaz.[106] Konumuzla ilgili olarak örnek verecek olursak gıda katkı maddeleri ve GDO'larla ilgili bilimsel araştırmalar neticesinde elde edilmiş bir veri yok ise bunlara dair kesin bir hükme varmanın olmayacağı görülmektedir.

3.3.İslam Hukukunda Helal ve Haramlık Açısından Gıdalar

Yiyeceklerle ilgili helal veya haram hükmü verilirken yiyecek maddesi hakkında nassla belirtilmiş hüküm, konunun uzmanlarınca yiyeceğin fayda veya zararına dair belirtilen görüş, yiyecek maddesinin temiz veya pis oluş durumu, yiyecek maddesi hayvan kaynaklı ise söz konusu hayvanın tabiatında iğrençlik, tiksindiricilik ve vahşilik olup olmadığı, kesim usulü, hayvanın neyle beslendiği gibi konular dikkate alınmaktadır. Ayrıca söz konusu yiyeceğin bulunduğu bölgedeki örfe göre tercih edilen bir gıda maddesi olup olmadığı ve tüketen kişi açısından zaruret gerektirip gerektirmediği de önem taşımaktadır.

3.3.1.Hayvansal Gıdalar

Hayvanlar Yüce Allah'ın çeşitli şekillerde faydalanmamız için yaratmış olduğu nimetlerdendir.[107] Bunlardan hangilerinin etinin yenilebileceği Kur'an ve Hz. Peygamberin sünneti ile dört mezhebin konu ile ilgili görüşleri ışığında belirlenmiştir.

Kur'an'da "*Behimetül En'am"* diye belirtilen hayvanlar koyun, sığır, deve ve bu türlerin alt cinsleri olan diğer evcil ve yabani hayvanlardır. [108] Ayrıca katırın ve eşeğin binek ve süs için kullanılabileceği özellikle belirtilmiş[109], deniz ürünleri ve deniz avının helal olduğunu açıklanmıştır.[110]

Kur'an-ı Kerim'de ismi bizzat anılarak haram kılınan tek hayvan domuzdur.[111] Bunun dışında eti helal olan hayvanların haram olmasına sebebiyet verecek durumlarla ilgili olarak leş, kan ve Allah'tan başkası adına kesilenler haram kılınmıştır. Bunlarla ilgili olarak mecburiyet halinde zaruret miktarınca yenilebilecekleri istisnai durum olarak belirtilmiştir.[112] Ancak haram olanlar ayetlerde zikredilenlerle sınırlı değildir. Hz. Peygamberin sünneti ayetlerde belirtilmeyen durumlarla ilgili olarak yol

---

105 Mecelle md. 74.
106 Köse, *İslam Hukukuna Giriş, s.297.*
107 En'am, 6/142; Nahl, 16/5-8.
108 Nahl,16/5; Mü'min 40/79; Kasani, Alauddin Ebu Bekir b. Mes'ud, *'Kitabu Bedaiu's-Sanai Tertibü'ş-Şerai',* Daru'l-Kitabi'l-Arabi Yay.,Beyrut, 1974, 6/ s.185; Yüksel, *Fatma, İslam Hukuku ve Yahudi Hukukunda Helal-Haram Kavramı Açısından Gıdalar,* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2003, s.46.
109 Nahl, 16/8.
110 Maide,5/96.
111 Maide, 5/3.
112 Bakara, 2/173; Maide, 5/3; Enam, 6/145; Nahl, 16/115.

göstermektedir. Etinin yenilmesinin haram olduğunda görüş birliği bulunan hayvanlar ilgili ayetlerin[113] ve peygamberimizin sünneti ışığında belirlenmiştir.

Domuzla ilgili olarak domuz bizzat necistir ve mutlak şekilde haramdır.[114] Domuz etinin hiçbir şekilde en küçük bir parçasının dahi temizlenerek veya kimyasal arındırma sonucunda helal hale gelmeyeceğinin belirtilmesi gerekir. Kur'an'ın haram kıldığı bizzat domuzun kendisidir.[115] Âlimler domuz etinin haramlığı konusunda ittifak etmişlerdir.[116] Domuz eti liaynihî haramdır. Domuz yasağı sadece etiyle sınırlı değildir.[117] Müslümanların domuzla ilgili her türlü tasarrufu yasaklanmıştır.[118]

Meyte, eti yenmesi helâl olduğu halde dinî usullere göre boğazlanmamış olan ölü hayvan anlamında fıkıh terimidir.[119] Dinî usullere uygun olarak kesilmemiş veya kendiliğinden ölmüş olan hayvanın etinin haram olduğu da yine Kur'an'da belirtilir.[120] Normal şartlar altında eti helâl olan hayvan, usulüne uygun kesilmezse (tezkiyesiz ölürse) veya kendiliğinden ölürse (meyte) yenilmesi haram hale gelir. Boğazlanmadan ölen, tezkiyesiz ölen, Allah'tan başkası adına kesilen hayvanın yenilmesinin haram olduğu da ayetlerle sabittir.[121] Kesen kişi bile bile besmeleyi terk eder veya o hayvanı Allah'tan başkası adına keserse eti murdar olur, yenmez. Ancak besmele çekmeyi unutursa helâl olur.[122] Boğulan, yüksek bir yerden aşağı düşerek ölen, herhangi bir darbe ile ölen ya da yırtıcı bir hayvan tarafından ısırılarak ölen hayvanlar da meyte grubuna girmektedir.[123] En'am suresi 6/145 ayette akıtılmış kanın yasaklandığı belirtilmiştir.[124] Bu konunun istisnası Hz. Peygamberin "Bizim için iki leş ile iki kan helal kılınmıştır. Bunlar balık, çekirge, ciğer ve dalaktır."[125] hadisidir.

Yiyeceklerle ilgili Hz. Peygamber, yasakların kapsamını genişletmiş Kur'an'da olmayan bazı yasaklar koymuştur. Kuran-ı Kerim "Peygamber size neyi verdiyse onu alın, sizi neden men etti ise ondan sakının"[126] buyurarak Peygamberimizin yasakladığı şeylerin de haram kapsamına girdiğini bildirmektedir.[127] Hz. Peygamber'in hangi hayvanların yenip hangilerinin yenmeyeceğini baştan sona belirleyen bir açıklaması yoktur. Bu konu ile ilgili hadisler, ya ashabın tek tek hayvanlar hakkında sorduğu sorulara cevap, ya bir hayvanı yemelerini onaylama veya itiraz etme şeklindeki açıklamalardır. Hz. Peygamber tarafından etinin yenmesinin haram olduğu bizzat

[113] Bakara 2/172; Maide, 5/1; Mâide,5/3-5.
[114] İbn Âbidin, Reddü'l- Muhtâr, X/ s.355; Ataseven, Asaf, Şener, Mehmet "Domuz", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, https://islamansiklopedisi.org.tr/domuz (28.02.2019).
[115] Maide 5/3; En'am, 6/145; Bakara 2/173; Ataseven, Asaf; Şener, Mehmet, "Domuz", *TDV İslâm Ansiklopedisi,* https://islamansiklopedisi.org.tr/domuz (27.02.2019); Elmalılı *Hak Dini Kur'an Dili,* 3/ s.273-274.
[116] İbn Rüşd, *Bidaye,* I/ s.384.
[117] Çeker, *İstihale,* s.21.
[118] Ebu Davud, İcare, 64; Ataseven, Asaf, Şener, Mehmet "Domuz", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, https://islamansiklopedisi.org.tr/domuz (28.02.2019); Çayıroğlu, *Helal Gıda*,136-140.
[119] https://islamansiklopedisi.org.tr/meyte, 03-03-2019.
[120] Bakara, 2/173; Mâide,5/3.
[121] Bakara, 2/173; En'am, 6/121; Nahl, 16/115.
[122] İbn Kudame el Makdisi, *Delilleriyle Hanbelî Fıkhı El Muğni Muhtasarı*, Ravza Yayıncılık, İstanbul, 2015,II/ s.462,463.
[123] Elmalılı, *Hak Dini Kur'an Dili,* 3/ s.273-274.
[124] En'âm, 6/ 145.
[125] İbn Mâce, Sayd, 9, Et'ıme, 31; Ahmed b. Hanbel, Müsned, II, s.97.
[126] Haşr, 59/7.
[127] Aygün, Dursun, "İslam Hukukunda Sünnet 'in Delil Değeri*"*, Diyanet İlmi Dergi, ,35 (2), 1999, ss.51-60, s.56.

belirtilenler hayvanlar vardır.[128] Mesela yırtıcı kuş ve yırtıcı havanların yenmesinden[129] ve ehil eşek etinden nehyetmiştir.[130] Ayrıca bazı hayvanları yemese de haram kılmamıştır.[131] Hz. Peygamber'in azı dişli hayvanların yenilmesini nehy ettiği hadislerde belirtilmektedir.[132] Yırtıcı hayvanlarla ilgili rivayetler ele alındığında bunların tek tek sayılmadığı görülmektedir. Yırtıcı hayvanların diş ve çene yapıları et yiyecek şekilde olup, köpek dişleri avlarını yakalayıp parçalayacak şekildedir. Etleriyle beslenmek amacıyla başka hayvanları parçalayarak yerler ve avlarını yakalamak için keskin duyulara ve kaslara sahiptirler.[133] Yırtıcı hayvanların zikredildiği hadislerden biri olan "Hayber günü Rasulullah her köpek dişli yırtıcıyı, her pençeli kuşu, ehli eşek etini, mücessemeyi yasakladı."[134] hadisidir. Bir rivayette, ashabın Resulullah' ın sağlığında katır eti yemediği bildirilmektedir.[135] Hadis kaynaklarında, Resûlullah Medine'de iken ashabın at yediği bildirilmektedir. Hicretin 7. yılı meydana gelen Hayber gazvesinde ehli eşeğin yasaklanmakla beraber, at etinin yenmesine izin verildiği bildirilmektedir.[136] Ehli eşekle beraber at etinin de yasaklandığı bildiren rivayetler de vardır.[137] Yine Hz. Peygamber keler yememiş ancak sofrasında yenilmesine müsaade etmiş ve soranlara da onun haram olmadığım bildirmiştir.[138] Seferde ashabının keler yemesine de müsaade etmiştir.[139] Resulullah'ın tavşan etini yediği ve yenmesine izin verdiği bildirilmektedir.[140] Resûlullah pençesiyle avlanan kuşları haram kılmıştır.[141] Karganın yenip yenmeyeceği hakkında bir hüküm beyan etmemekle beraber onu "fasık" diye nitelendirmiştir.[142] Hadislerde Hz. Peygamber'in tavuk eti[143] ve toy kuşu[144] yediğini ve serçe yemeye izin verdiği[145] bildirilmektedir. Hz. Peygamber'in çekirge yediği ve

[128] Maide, 5/5; Karaman, *Helaller ve Haramlar,* s.33-42, Buhârî, Zebâih, 28, 29; Müslim, Sayd, 12-15; Müslim, Sayd, 15, 16; Ebû Dâvûd, At'ime, 32; Tirmizî, Sayd, 9, 11;"Buhârî, Magâzî, 38, Zebâih, 27, 28; Müslim, Sayd, 36, 37; Ebû Dâvûd, At'ime, 25, 33.

[129] Buhari, Tıb,57; Müslim, Sayd,11; Tirmizi, Et'ime, 7.

[130] Buhârî, "Zebâih ve Sayd" 28; Buhari, Cihad,130; Zebaih,27-28; Müslim "Sayd ve Zebâih" 5; Tirmizî "Et'ime"; Nesâî "Sayd ve Zebâih" 31; İbn Mâce "Zebâih" 13; İbn Aşur, Muhammed Tahir; *İslam Hukuk Felsefesi,* terc. Vecdi Akyüz- Mehmet Erdoğan, İklim Yayınları, İstanbul,1987, s.55; Hacıoğlu, Nejla, Etlerinin Yenilmesi Yasaklanan Hayvanlar İle İlgili Hadis Rivayetlerinin Değerlendirilmesi, Cumhuriyet İlahiyat Dergisi, Aralık, 2018, 22 (2), ss.1191—1220, s.1203-1205; Tahavi, Ebu Cafer Ahmed b. Muhammed b. Sellame b.Abdulmelik b. Seleme el-Ezdi*, Şerhul Me'ani'l- Asar,*1994,3/ s.512-513.

[131] Macit, Yüksel, "Yiyecek ve İçeceklerde Haram ve Helalliğin Kriteri Ve Bu Konuda Arap Kültürünün Etkisi", Çorum İlahiyat Fakültesi Dergisi, 2002, ss.265-271, 2/ s.268.

[132] Buhârî "Zebâih ve Sayd" 28,29; Müslim "Sayd ve Zebâih" 3,5; Tirmizî "Et'ime" 6; Nesâî "Sayd ve Zebâih" 28,31; İbn Mâce "Sayd" 13; Müslim, Sayd, 15, 16; Ebû Dâvûd, Et'ime, 32; Tirmizî, Sayd, 9, 11;"Azı dişi olan her yırtıcı hayvanın ve pençesiyle avlanan her kuşun yenilmesi yasaktır".

[133] Giriş:06 Şubat,2019,http://www.wikiwand.com/tr/Avcı.

[134] Ebu Davud, "Et'ime",25,33; Tirmizi, "Et'ime",24; Bkz. Mücesseme: Öldürülmek üzere hedef olarak dikilen hayvanlara denir.

[135] Nesâî, "Sayd ve Zebâih", 30; İbn Mâce, "Zebâih", 14.

[136] Buhârî, "Zebâih ve Sayd", 24,27; Müslim, "Sayd ve Zebâih", 6; Tirmizî, "Et'ime", 5; Nesâî, "Sayd ve Zebâih", 29; İbn Mâce, "Zebâih",12.

[137] Nesâî, "Sayd ve Zebâih", 30; İbn Mâce, "Zebâih", 14.

[138] Buhârî, "Zebâih ve Sayd", 33; Müslim, "Sayd ve Zebâih", 7; Tirmizî, "Et'ime", 3; Nesâî, "Sayd ve Zebâih", 26; İbn Mâce, "Sayd", 16.

[139] İbn Mâce, "Sayd" 16.

[140] Buhârî, "Zebâih ve Sayd", 32; Müslim, "Sayd ve Zebâih", 9; Ebu Dâvud, "Dahâyâ", 14,15; Tirmizî, "Et'ime", 2; İbn Mâce, "Sayd", 17.

[141] Müslim, "Sayd ve Zebâih", 3.

[142] İbn Mâce ,"Sayd", 19;

[143] Buhârî, "Zebâih ve Sayd", 26; Tirmizî "Et'ime" 24; Nesâî "Sayd ve Zebâih", 33.

[144] Tirmizî, "Et'ime", 25

[145] Nesâî, "Sayd ve Zebâih", 34.

yenmesine izin verdiğine dair farklı yollardan birçok hadis rivayet edilmiştir.[146] Bir rivayette Resulullah "çekirgeyi ne yerim ne de yasaklarım" buyururken[147], diğer bir rivayette çekirgenin dirisi gibi ölüsünün de helal olduğunu bildirmiştir.[148] Karınca da öldürülmesi yasaklanan hayvanlardandır.[149] Yiyeceklere karışan necasetle ilgili olarak katıyağ üzerine fare düştüğü zaman ne yapılması gerektiğini soranlara, fare ve etrafındaki yağın atılıp geri kalan kısmının yenebileceğim bildirmiştir.[150]

Hz. Peygamber, ölecek şekilde yaralanan hayvanların ölmeden usulüne uygun kesildikleri halde yenebileceğini bildirmiştir. Örneğin ölmek üzere olan ve bir kadın tarafından kesilen koyunun etinden yenmesine izin vermiş,[151] kurt tarafından ısırılmış koyunun boğazlanarak yenmesine de müsaade etmiştir.[152] Kuyuya düşmüş ve boğazına erişilemeyen hayvanların vücudunun herhangi bir yerinden kesilerek kan akıtılması halinde helal olacağını bildirmiştir.[153] Hayvanlar hedef tahtası olarak kullanmayı ve taşla vurularak öldürülmüş hayvanı yemeyi de haram kılmıştır.[154]

Kur'ân ve hadislerde belirtilenler dışında etinin yenilmesinin helal ve haram olan hayvanlarla ilgili İslam hukuk mezheplerinin farklı görüşleri de bulunmaktadır.

Hanefîlere göre helal olan hayvanlar tayyibâttan, haram kılınanlar ise habâistendir. Hanefîlere göre azı dişi ve yırtıcı tırnağı olan her hayvanın ve kuşun yenilmesi haramdır. Eşek, katır, fil, kaplumbağa haşerat (yılan akrep böcek) gibi hayvanların yenilmesi haramdır.[155]

Mâlikîler Kur'an'da açıkça yasaklananlar dışındakilere haram demekten genel olarak kaçınmışlardır. Ulaşılabilen hadis rivayetlerini de değerlendirmişler ayet ve hadisle belirtilenler dışındakilere haram demekten kaçınmışlardır. Yiyecek konusunda en geniş çerçeveye sahip mezhep Mâlikîlerdir.[156]

Şâfiîler ve Hanbelîlerin yiyeceklerle ilgili görüşleri birbirine yakındır. Tayyibâtın helal, habâisin haram olduğunu söylemişler bu konuda Arap kültürünün uygulamalarını esas almışlardır. Onlara göre haram olan gıdalar Kur'an'da ve Hz. Peygamberin sünnetinde belirtilenlerdir. Bunlar dışındakilerle ilgili olarak Arap kültürünün örfüne göre karar verilir.[157]

Avlanan yırtıcı kuşların yenilmesi dört mezhebe göre haramdır. Yalnız güvercin gibi yırtıcı olmayan tırnağı olan kuşların yenilmesi helaldir. Kurtlanmış meyve ve baklagillerin yenilmesi dört mezhebe göre helaldir.[158] Murdar olarak ölmüş hayvanın derisi tabaklanarak kullanılabilir.[159] Fakat domuz için durum böyle değildir. Haşerattan ismi Hz. Peygamber tarafından zikredilen tek hayvan çekirgedir. Çekirgenin helal oluşunda İslam alimleri arasında ihtilaf yoktur.[160]

---

[146] Buhârî, 13; Müslim, "Sayd ve Zebâih" 8; Tirmizî, "Et'ime", 22; Nesâî, "Sayd ve Zebâih", 37.
[147] İbn Mâce, "Sayd", 9.
[148] İbn Mâce, "Sayd", 9.
[149] İbn Mâce, "Sayd", 10.
[150] Buhârî, "Zebâih ve Sayd", 34; Tirmizî, "Et'ime", 8.
[151] Buhârî, "Zebâih ve Sayd", 18,19.
[152] Nesâî, "Dahâyâ", 24; İbn Mâce, "Zebâih", 5.
[153] Nesâî, "Dahâyâ", 26.
[154] Müslim, "Sayd ve Zebâih", 12; Tirmizî, "Et'ime", 6.
[155] Halebi, İbrahim, *Mülteka'l-Ebhur*, Daru'l Kitabu'l İlmiyye, Lübnan, Beyrut, 1998, s.112.
[156] İbn Hazm, *el-Muhalla*, VI, s.68.
[157] Yalçın, İsmail, "Fıkıhta Haram Hayvanları Belirleme Sorunu", İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi, (24), 2014, ss.329-345, s.338-341.
[158] Cezîrî, *Dört Mezhebe Göre İslam Fıkhı*, III/ s.13,14.
[159] Mâlik, Muvatta, 1/ s.639.
[160] Serahsi, *Mebsut*, XI/220; Kasani, Bedai', V, s.36.

Deniz ürünlerinin helallik ve haramlığı ile alakalı olarak fıkıh alimleri "Bizim için iki ölü ve iki kan helal kılındı. Ölüler; çekirge ve balık. Kanlar da karaciğer ve dalaktır."[161] Hadisi üzerinden görüş belirtmişlerdir. Mâlikîler deniz hayvanlarını ayırt etmeden denizden çıkan her şeyin yenilmesinin mübah olduğunu söylerler. Şâfiîler de deniz hayvanları konusunda bu görüştedirler.[162]

Hanefîler deniz hayvanlarından görünüşü balığa benzeyenlerinin yenilmesinin helal, balığa benzemeyenlerin yenilmesinin helal olmayacağını söylerler. Buna göre balık şeklinde ve niteliğinde olmayan; ahtapot, denizaygırı, denizaslanı, yengeç, midye, istiridye, ıstakoz, salyangoz, su kaplumbağası gibi hayvanlar "habâis" kapsamında mekruh sayılır. Hanefîlere göre ayette deniz avıyla kastedilen; sadece görünüşü balığa benzeyenlerdir.[163] Hanefîler suyun içinde ölüp suyun yüzeyine çıkan balıkların eti yenmez demişlerdir. Yine Hanefîlere göre balıkla çekirgenin boğazlanmadan yenilmesi helaldir.[164]

Hayvansal gıdalarla ilgili olarak yenilmesi helal olanların kesim aşamasından sofraya gelene kadar ne tür aşamalardan geçtiğinin bilinmesi (hayvanın ne ile beslendiği, kesim usulü vb.) önem arz eder. Fıkıhta hayvanın ne ile beslendiği de helallik açısından önem arz etmektedir. Dinen pis ve necis sayılan yiyeceklerle (Kan, alkol, insan veya hayvan tersi, vb.) beslenen hayvana "Celâlle"[165] ismi verilmiştir. Hanefîler bir hayvanın celâlle sayılmasını için hem pislikle beslenmesi hem de etinin kokmasını şart koşmuşlardır. Bu sebeple ara sıra pislikle beslenen hayvanları celâlle saymazlar. Meşhur olan görüşe göre celâllenin eti tahrimen mekruhtur.[166] Şâfiîler hayvanın sütünün, etinin ve terinin kokmasıyla celâlle olacağını söylemişlerdir.[167] Hanbelîler yiyeceği çoğunlukla pis olan hayvanların yenilmesinin haram olduğunu söylerler. Eğer hayvan üç gün süre ile hapsedilirse ve temiz şeylerle beslenirse hayvanın etinin ve sütünün yenmesinin helal olacağını söylerler.[168] Mâlikîler necasetle beslenen hayvanın etinin yenilebileceğini fakat sütünün içilemeyeceğini söylerler.[169]

3.3.2.Bitkisel Gıdalar

Bitkisel gıdalarla ilgili olarak necis, aklı giderici ve insan vücuduna zarar verici olmadığı sürece yasaklığı belirtilmiş herhangi bir bitki bulunmamaktadır. Haram olan bitkisel gıdalar ele alınırken insan vücuduna uzun ve kısa vadede zarar veren zehir veya aklı gideren içki, haşhaş vb. bitkisel gıdalar değerlendirilmelidir. Bitkisel gıdalarla ilgili olarak içkinin haram olduğu ayete belirtilmiştir.[170] İçkiden kasıt aklı gideren her türlü alkollü içecektir. (Şarap, rakı, bira, viski vb.) Alkollü içkilerle ilgili olarak "Hamr" kavramı kullanılmaktadır.[171] Hadiste" Her sarhoşluk verici içki Hamrdır ve her türlü hamr da haramdır." Buyurulur.[172]

[161] İbn Mâce, Sayd, 9, At'ıme, 31; Hanbel, II, 97.
[162] Döndüren, "Gıda Katkı Maddeleri ve İstihlak", s.113,114.
[163] Döndüren, "Gıda Katkı Maddeleri ve İstihlak", s.113.
[164] Halebî, *Mülteka,* s.114,115.
[165] İbn Manzur, *Lisanu'l Arab,* XI/ s.19.
[166] Kasani, *Bedayi,* V/ s.39-40.
[167] Nevevi, *Mecmu',* IX, s.28.
[168] İbn Kudame, *Muğni,* XI, s.66.
[169] Cezîrî, *Dört Mezhebe Göre İslam Fıkhı,* 3/ s.17.
[170] Bakara, 2/173, 219.
[171] Erdoğan, *Terimler Sözlüğü,* s.177.
[172] Buhari, Edeb, 80; Müslim, Eşribe, 73.

İçkinin haram olduğu konusunda mezheplerin icmaen ortak görüşü bunların haram olduğuna dairdir. Dört mezhebin içtihadı da bu yöndedir. Bu haramlık ayetle de sabittir. [173] Hamr aklı gideren şeydir. Dolayısıyla aklı gideren her şey haramdır. Aklı gideren veya vücudu zehirleyen maddenin azının da çoğu gibi değerlendirilmektedir. Peygamberin "Çoğu haram olan şeyin azı da haramdır."[174] hadisi de bize bunu anlatır. İçilmesi haram olan şeyin satılması da haramdır.[175]

[173] Bakara, 2/219; Maide, 5/90-91; Cezîrî, *Dört Mezhebe Göre İslam Fıkhı,* 3/ s.18
[174] Ebu Davud, Eşribe, 5; Tirmizi, Eşribe, 3; İbn Mace, Eşribe, 10; Nesai, Eşribe, 25; İbn Âbidîn, *Reddu'l-Muhtar,* 16/ s.49-50.
[175] Cezîrî, *Dört Mezhebe Göre İslam Fıkhı*, 3/ s.21.

4.GIDA KATKI MADDELERİ

Gıda katkı maddeleri, "Tek başına besin değeri taşımayan ancak gıdaya bilinçli bir şekilde doğrudan veya dolaylı olarak, onların görünüşlerini, yapılarını düzeltmek için veya muhafaza olanağını arttırmak için sınırlı miktarda katılan maddelerdir'[176] şeklinde tanımlanmaktadır. Ancak; gdalarn besin değerini yükseltmek ya da hile amacıyla gıdalara katılan maddeler bu gruba girmemektedir.[177] Gıdalara katılan katkı maddelerinin sayısının sekiz bin civarında olduğu belirtilmektedir.[178]

Gıda katkı maddelerinin binlerce yıl öncesinden keşfedildiği ve kullanıldığı bilinmektedir.[179] Geçmişte tuz, baharat, duman (tütsüleme) ve sirke gibi gıda katkı maddeleri daha çok yiyeceğin lezzetini arttırmak veya dayanıklılık süresini uzatmak amaçlı kullanılmıştır.[180] Günümüzde ise Gıda Katkı Maddeleri çok farklı sebeplerle gıdalara katılabilmektedir. Vücudumuza aldığımız gıdaların dolaylı olarak bir parçasını oluşturan Gıda Katkı Maddeleri hakkında hem sağlık hem de helallik açısından bilgi sahibi olunması gereklidir.[181]

4.1.Gıda Katkı Maddelerinin Kullanım Amaçları

Gıdalarda kullanılan katkı maddelerinin çok farklı kullanım amaçları bulunmaktadır. "Gıda katkı maddesinin normal şartlarda kimyasal olarak gıdanın yapısında bulunmayan öğesi olduğu" belirtilmektedir.[182] Gelişen teknolojilerle birlikte gıda sektöründe verim kayıplarının en aza indirilmesi, ürünün kalitesinin arttırılması veya mevcut standartlara uygun hale getirilmesi, dayanıklılık sürelerinin arttırılması, ürün çeşitliliğinin sağlanması gibi amaçlar sebebiyle gıda katkıları kullanılmaktadır. Gıda katkı maddeleri kullanılırken yönetmelikçe belirlenen tüketici sağlığına zarar vermeyecek dozdaki kimyasal bileşenlerin gıdalara katılması ve gıdaların kimyasal yolla bozulmasının önlenmesi amaçlanmaktadır.[183]

Gıda katkı maddelerinin kullanım amaçları genel olarak aşağıdaki gibidir.

a) ***Gıdaların tüketiciye ulaşana kadar besleyici değerini korumak;***

Gıdaların üretimi sırasında yapılan işlemler sebebiyle bir miktar vitamin ve mineral kaybı olur. Kaybolanları yerine koymak veya vitamin değerini arttırmak amacıyla yiyeceklere katkı maddesi olarak vitaminler eklenebilmektedir. Bu tür eklemeler beslenme yetersizlikleri açısından yardımcı olabilmektedir.[184]

b) Bazı hastalıklar sebebiyle özel diyetlere gereksinim duyulması durumunda kişiye özel gıda üretmek;

---

[176] Arslan, Gülcan, *Gıda Katkı Maddeleri ve Yeni Yapılan Dioksimlerin Gıda Katkı Maddesi Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması*, Yükse Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı, Konya, 2011, s.4.

[177] Atman, Ümit Cihan, *"*Gıda Katkı Maddeleri ve Gıda Kontrolü", Uzm. Merkez 1 No' lu AÇS-AP Merkezi, Halk Sağlığı, Manisa, 2004, 13, (3), ss.86-88., s.86.

[178] Yörük, Nuray Gamze; Erdem Danyer, "Gıda Katkı Maddeleri Genel Bilgiler ve Tanımlar", Türkiye Klinikleri J Food Hyg Technol- Special Topics, 2016; 2(2), ss.1-10, s.2. ; Gültekin, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.65.

[179] Atman, "*Gıda Katkı Maddeleri"*, s.1.

[180] Saldamlı, İlbilge, *Gıda Kimyası,* Hacettepe Üniversitesi Yayınları. 2007,534-535; Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.112.

[181] Gültekin, *Fark Etmeden Yediklerimiz*, s.25-27.

[182] Özkaya, İsmail, "Gıda Katkı Maddeleri ve Toksinler", İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sağlıkta ve Hastalıkta Beslenme Sempozyum Dizisi No: 41, 2004, s.39-44.

[183] Yörük-Danyer, *"Gıda Katkı Maddeleri",* s.2.

[184] Gültekin, *Fark Etmeden Yediklerimiz,* s.25-35.

Diyabet hastaları için yapay tatlandırıcılı gıda üretimi veya beslenme yetersizliğinin yaşandığı Afrika ülkelerinde A vitamini takviyeli pirinç üretimi bu konuya örnek olarak gösterilebilir.[185]

c) Yiyeceklerin bozulma süresini uzatmak, dayanıklılığını arttırmak, lezzetini ve sağlığa yararlı halini muhafaza etmek;

"Gıdaların raf ömrünün uzatılması ve vitamin, tat, görünüm açısından kayıpların azaltılması amacıyla antioksidanların kullanıldığı" belirtilmektedir. Sentetik antioksidanların yerine doğal antioksidanlar kullanılması sağlık açısından daha çok tercih edilmektedir.[186] Bu gruptaki katkı maddeleri meyve-sebze ürünlerinde, et ve et ürünlerinde, su ürünlerinde, süt ürünlerinde, margarinlerde, tahıllarda; ekmek ve kraker gibi pek çok alanda kullanılmaktadır.[187]

d) Gıdaların lezzetlerini ve renklerini koruyabilmek, kıvamını sağlamak ya da cazip hale getirerek albenisini arttırmak;

"Hazır gıda endüstrisinde gıdanın tüketiciye ulaşmasına kadar geçen bekleme süresinde gıdanın tat ve görünümünün değişmemesi, kıvamının yemeye elverişli hale gelmesi, istenen şekle girmesi için emülgatörler, stabilizörler, topaklaşmayı önleyicilerin kullanıldığı" belirtilmektedir. Kek karışımları, işlenmiş et çeşitleri, krakerler, bisküviler, ekmekler, cipsler, dondurulmuş ve kurutulmuş yiyeceklerde kullanılırlar.[188]

e)Gıdaların işlenmesi sırasında çoğu zaman teknolojik gereklilik veya teknolojik işlemlere yardımcı olmak;

"Gıdanın işlenme aşamasında kolayca işlenmesi, istenilen şekle kolayca girmesi ve ürünün tüketiciye ulaşana kadar şeklinin bozulmaması amacıyla" aşağıda belirtilen gıda katkı maddeleri kullanılmaktadır.[189]

- pH ayarlayıcılar
- Topaklanmayı önleyenler (silikat, magnezyum oksit, magnezyum karbonat)
- Emülsifiyerler (lesitin, mono ve digliseritler)
- Stabilizörler, kıvam arttırıcılar, tatlandırıcılar
- Mayalanmayı sağlayıcı ajanlar
- Nem ayarlayıcılar
- Olgunlaştırıcılar
- Ağartıcılar, dolgu maddeleri, köpük ayarlayıcılar, parlatıcılar kullanılmaktadır.

f)Gıdalarda hastalık yapıcı mikroorganizmaların gelişmelerini engellemek;

Gıdanın üretiminden tüketiciye ulaşmasına kadar geçen sürede içeriğinde gelişen bazı bakteriler sağlık aşısından ciddi sorunlara sebebiyet vermektedir. Örneğin antioksidanlar ve antimikrobiyaller "Botulizm" gibi bakterilerin gelişmesini önlemek için kullanılmaktadır.[190]

g)Farklı damak tatlarına uygun gıda çeşitliliğini sağlamak;

Gıdanın tüketicinin beğenisine uygun ve farklı damak tatlarına hitap edecek hale gelmesi için;

- Çeşni arttırıcılar (MSG)

---

[185] Zeyrek Ebru; Şahin Murat, "Diyabetes Mellitusda Tıbbi Beslenme Tedavisi", KSU Tıp Fakültesi Dergisi, 10 (2), 2015, ss.21-26, s.23.

[186] Çolak, Hilal; Ulusoy Beyza *H.* "Bitkisel Orijinli Gıdalarda Bulunan Bazı Doğal Antioksidan Maddeler Ve Etkileri", Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi, (8), 2005, ss.43-48, s.46-47.

[187] Gültekin, *Fark Etmeden Yediklerimiz,* 32.

[188] Gültekin, *Fark Etmeden Yediklerimiz,* 25,35.

[189] Yurttagül, Mine; Ayaz, Aylin; *Katkı Maddeleri Yanlışlar ve Doğrular,* Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2008, s.9.

[190] Yurttagül-Ayaz, *Katkı Maddeleri,* s.9.

• Çeşni vericiler (Aroma maddeleri)
• Renklendiriciler (tartrazin, indigotin, vb.)[191] kullanılmaktadır.

h)Gıdada dünya standartlarına uygun ürünler elde edebilmek ve ürünlerde kalitenin yükseltilmesini sağlamak;

Özellikle gıda endüstrisinde bazı yiyeceklerin kabul görmüş şekil, tat ve görünümde olması ve bu halini tüketiciye ulaşana kadar muhafaza etmesi için unlu mamullerde, kek karışımlarında, salata soslarında, dondurmalarda, peynirlerde "emülgatörler[192], stabilizatörler ve topaklaşmayı önleyiciler"[193] kullanılmaktadır.

ı) Gıdaların daha kısa sürede ve daha az maliyetle hazırlanmasına yardımcı olmak;

Hazır gıda üreticileri için gıdanın mümkün olan en kısa sürede ve en az maliyetle üretilmesi amaçlanır. "Gıda katkı maddelerinin gıda sanayinde gıdayı tatlandırmak, renklendirmek, aroma katmak, hızlı bir şekilde hazırlanmalarını sağlamak, tüketiciye ulaşana kadar tat, görünüm ve albeni açısından değişimleri önlemek amaçlı bazı kural ve standartlar çerçevesinde kullanıldığı"[194] belirtilmektedir.

4.2.Gıda Katkı Maddelerine Verilen "E'' Kodu

Kullanım amacına göre hazır gıda paketleri üzerinde gıda katkı maddesinin özel adları ve E kodları yer alır. E kodları Avrupa birliği ülkelerinde Gıda Katkı Maddelerini pratik olarak kodlamak amaçlı geliştirilmiş bir yöntemdir. Her gıda katkı maddesinin uluslararası kabul görmüş bir numarası vardır. Avrupa Birliği'nde kullanımına izin verilen katkı maddelerine "Europe" kelimesinin baş harfi olan E kodu verilmiştir. Aroma maddelerine E kodu ve numara verilmemiştir. Çünkü bu grup çok geniştir. Ayrıca gıdalara katılan fakat gıda bileşeni olarak kabul edilen bazı gıda katkı maddelerine de E kodu verilmemektedir. Günümüzde gıda ambalajlarında E kodları yerine kullanılan katkı maddesinin bizzat ismi yer almaktadır. Bu uygulamayla tüketicinin gıda içeriğindeki katkı maddesini daha sağlıklı değerlendirmesi amaçlanmaktadır.[195]

"E" numara sistemi ile gıda katkı maddelerinin temel işlevlerine göre sınıflandırılması ise şu şekildedir

Renklendiriciler (E 100 – 180 arası)
Koruyucular (E 200 – 297 arası)
Antioksidanlar (E 300 – 321 arası)
Emülsifiyerler ve stabilizatörler (E 322 – 500 arası)
Asit baz sağlayıcılar (E 500 – 578 arası)
Tatlandırıcılar, koku verenler (E 620 – 637 arası)
Geniş amaçlılar (E 900 – 927 arası)

---

191 Yurttagül-Ayaz, *Katkı Maddeleri,* s.9.
192 Bkz. Emülgatörler, gıdada yağ ve su gibi birbiri ile karışmayan iki veya daha fazla fazın karışmasını sağlamak amacıyla ilave edilen maddelerdir.(http://gidabilgi.com/Makale/Detay/emulgatorler-nedir-ab528a, 03-04-2019.
193 Gültekin, *Fark Etmeden Yediklerimiz Gıda Katkı Maddeleri,* s.25-35.
194 Küçüköner, Erdoğan, *"Yeni Ürün Geliştirmede Gıda Katkı Maddelerinin Fonksiyonu ve Önemi"* , Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta, 31 (3), 2006, ss.175-181, s.13; Akbulut, Mehmet, "Gıda Katkı Maddeleri: Sorunlar ve Çözüm Önerileri", 1. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Sözlü Bildiriler, Ankara, 2011, s.59-68, s.2.
195 Yurttagül-Ayaz, *Katkı Maddeleri*, s.19-20.

4.3.Gıda Katkı Maddeleri İle İlgili Kullanım Miktarlarını Belirleyen Kuruluşlar

Gıda katkı maddelerinin sistematik bir şekilde ele alınması ilk olarak 1956 yılında 43 dünya ülkesini kapsayan kapsamlı bir çalışma sonucu olmuştur. 1962 de FAO ve WHO kuruluşlarının bu konudaki uzmanları bir araya gelerek oluşan JECFA günümüzde de gıda katkı maddesi olarak kullanılan her madde için toksikoloji çalışmaları düzenlemekte, yürütmekte ve sonuçlarını değerlendirmekte olan uluslararası bir kurum özelliği taşımaktadır.

Gıda katkı maddeleri ile ilgili çalışmalar Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütünün (WHO) oluşturduğu gıdalarla ilgili komisyonu (CAC) ve bu kuruluşun alt komitesi olan Birleşik Gıda Katkı Uzman Komitesi (JECFA), Gıda katkı ve Kontaminantları Kodeksi Komitesi (CCFAC) tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu kurumların "Gıda katkı maddelerinin insan sağlığı açısından güvenilir olan dozları konusunda çalışmalar yapmakta güvenilir olan gıda katkı maddeleri ile ilgili listeleri hazırladığı" belirtilmektedir.

Uluslararası Gıda Kodeksi Komitesi (CAC): "Gıdalarla ilgili standartları oluşturan ve düzenlemeleri yapan, konuyla ilgili dokümanları hazırlayan" kuruluştur.

Gıda katkı ve Kontaminantları Kodeksi Komitesi (CCFAC): "Gıda katkıları ile ilgili sınırlamalar getiren ve bu maddelerin gıdalarda bulunmasına izin verebilecek maksimum miktarları belirleyen" bir kuruluştur.

Birleşik Gıda Katkıları Uzman Komitesi (JECFA): Gıdalardaki toksikoloji değerlendirmeleri ve katkı maddelerinin listelerini hazırlar, gıdalarda katkı maddelerinin analizleri ile ilgili analiz yöntemleri geliştirir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ile Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) nün katkı maddeleri üzerine çalışan ortak uzmanlar komitesi (JECFA), "Dünyada, her çeşit katkı maddesi ile ilgili yapılan toksikoloji çalışmaları değerlendirir, uluslararası Gıda Kodeksi Komisyonuna öneriler sunar ve GKM ile ilgili A, B, C listelerini hazırlar". A listesi pozitif listedir, GKM' nin ADI değerleri saptanmıştır. B listesinde değerlendirilmesi tamamlanmamış katkılar yer alır. C listesi ise negatif listedir. Bu listede yer alan GKM' lerinin besine katılmasına izin verilmez.[196]

Gıda katkı maddelerinin kullanımına izin verme sürecinde dikkate alınan en önemli husus kullanımda insan sağlığının korunmasıdır. Gıda katkı maddeleri insanların karşılaştığı kimyasallar içerisinde belki de farkında olunmadan en çok vücuda alınan gruptur. İnsanlar bu maddelere doğuştan ölüme kadar kendi iradeleri dışında maruz kalabilmektedirler. Katkı maddelerini içeren gıdaları milyonlarca kişinin tükettiği düşünüldüğünde, yapılan en ufak hatanın insan sağlığı ile ilgili büyük sorunlar yaratacağı açıktır. Bu özellik nedeni ile gıda katkı maddelerinin kullanım izni, uluslararası ve ulusal sağlık otoritelerinin son derece yoğun ve dikkatli incelemesi sonucunda verilmesi gereklidir. Bu süreçte günümüz bilim ve teknolojisinin verdiği imkânlar kullanılarak yoğun araştırmalar yapılmalı ve bu yönüyle gıda katkı maddeleri kullanımı, insan sağlığının korunması yönünden en sıkı denetim altında tutulan kimyasal madde grubu olmalıdır.[197]

4.4.Gıda Katkı Maddeleri İle İlgili Güvenlik Testleri

Katkı maddeleri insan üzerindeki etkileriyle ilgili sağlıklı verilerin alınması için laboratuvar ortamında uzun süreli ve ayrıntılı güvenlik testleri yapılır. Deney hayvanları

[196] Gültekin, *Fark etmeden Yediklerimiz,* 115,120.
[197] Saldamlı, *Gıda Kimyası,* 537.

üzerinde yapılan testlerle katkı maddelerinin ADI (Acceptable Daily İntake); günlük alınabilecek miktarları saptanır. Laboratuvar ortamında öldürücü dozda (lethal doz = LD50: deney hayvanlarının % 50'sinin ölümüne neden olan doz) katkı maddesi verilir. Daha sonra doz miktarı yavaş yavaş azaltılıp dozun etkileri araştırılır. Her dozda; katkı maddesinin deney hayvanı üzerindeki etkileri birçok yönden incelenir. Deney hayvanlarının hücre, doku ve organları incelenerek, karsinojenik[198], mutajenik[199], teratojenik[200] ve alerjik[201] etkileri araştırılır. Bu çalışmalar kimya, biyokimya, hematoloji, bakteriyoloji, veteriner patoloji, farmakoloji, immünoloji ve istatistik gibi pek alanda yapılır. Çalışmalar sonunda katkı maddesinin hiçbir etkisinin bulunmadığı bir doz elde edilemezse katkı maddesinin besinlere katılmasına izin verilmez. Şayet deney hayvanına hiçbir zıt etki göstermeyen bir doz elde edilirse, bu doz "etkisiz doz" veya NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) olarak tanımlanır. NOAEL dozu ile deney hayvanlarının yaşam süresinin %85'ini kapsayacak sürede deneye devam edilir. Ancak bu doz deney hayvanının vücut ağırlığının kilogramı başına mg olarak saptanmış bir dozdur ve insandaki etkileri bilinmemektedir. Deney insanlar üzerinde de etik nedenlerle yapılamayacağından, elde edilen dozun 1/10'u alınır. İnsanlar arasındaki bireysel farklılıklar düşünülerek yine 1/10 alınarak NOAEL 100 olan güvenlik faktörüne bölünür. Yani deney hayvanında hiçbir etki göstermeyen dozun 1/100'ü insan için kabul edilir. (ADI = NOAEL / 100). Böylece günlük alınabilecek miktar (ADI) insanın vücut ağırlığının kilogramı başına mg olarak belirlenir. Günlük maksimum alım = ADI x Vücut ağırlığı (kg) şeklinde saptanır.[202]

4.5.Gıda Katkı Maddelerinin Kullanımında Dikkat Edilen Hususlar

Kullanımına izin verilen gıda katkı maddelerinin sayısı ülkelere göre değişiklik göstermekle birlikte, genel olarak kullanımda dikkat edilecek hususlar şunlardır;

a- İnsan sağlığına zararlı olmamalı ve bu yasalarla belirlenmiş olmalıdır.

b- Kullanımında teknolojik zorunluluk bulunmalıdır.

c- İzin verilen besinlerde ve izin verilen miktarlarda kullanılmalıdır.

d-Gıda katkı maddeleri kalitenin korunması amacıyla kullanılmalı, kötü kaliteyi gölgelemek amacıyla kullanılmamalıdır.[203]

4.6.Gıda Katkı Maddelerinin Elde Edilme Yöntemleri

Gıda katkı maddeleri kaynağı açısından hayvansal, bitkisel olabilecekleri gibi sentetik ve mikrobiyal olarak labaratuvar ortamında elde edilenler olmak üzere üç farklı kaynaktan elde edilebilmektedirler.[204] Doğadan elde edilen gıda katkı maddeleri

---

[198] Kanser yapıcı madde, https://www.saglikaktuel.com/saglik-ansiklopedisi-karsinojen-carcinogen-nedir--802.htm, 17.05.2019.

[199] Bkz. Mutajen, biyolojide canlı organizmaların DNA veya RNA gibi hücresel bilgi ve yönetim zincirlerinin moleküler yapısını değiştirerek söz konusu organizmanın doğal olarak beklenen seviyenin çok üzerinde mutasyona uğramasına sebep olan fiziksel veya kimyasal etmenlerdir. https://www.google.com/search?q=mutajen&rlz=1C1SQJL_trTR836TR836&oq=mutajen&aqs=chrome..69i57.2233j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8 ,17.05.2019.

[200] Teratojenik: Gebelikte teratojen madde; maruz kalındığında bebekte yapısal bozukluk meydana getirerek zarar veren etken olarak tanımlanmaktadır. https://www.gebe.com/teratojen-nedir, 17.05.2019.

[201] "Alerji: Bağışıklık sistemimizin normalde zararlı olmayan bir maddeye karşı aşırı hassasiyet göstermesidir." Gültekin *Gıda Katkı Maddeleri,*88.

[202] Saldamlı, *Gıda Kimyası*, 537,538; Gültekin, *Fark Etmeden Yediklerimiz*,115-118.

[203] Erden Çalışır, Zeynep; Çalışkan, Deniz, "Gıda Katkı Maddeleri Ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri", Ankara Ecz. Fak. Derg. J. Fac. Pharm, Ankara 32 (3) 2003, *ss.*193-206, s.196.

[204] Küçüköner, "Katkı Maddelerinin Fonksiyonları*",* 13; Akbulut, *"Gıda Katkı Maddeleri"*, 67.

bitkilerden, hayvanlardan ve doğal minerallerden elde edilebilmektedir.[205] İslam hukuku açısından gıda katkı maddesinin hangi kaynaktan elde edildiği helallik ve haramlığını bilmek açısından önemlidir.

Doğada hazır olarak bulunabilen katkılar doğal katkı maddeleridir. Hayvansal kaynaklı olanlara “Jelatin”, “gliserol”, “laktoz”, “karminler” ve “koşinal” (böcek), “laktitol”, “lizozim”, “şallak” (böcek), “sistein”, “albümin”, v.b. örnek gösterilebilir. “Agar”, “aljinik asit”, “pektin”, “pancar kırmızısı”, “sitrik asit”, “tartarik asit”, “lesitin”, “karotenler”, “klorofil”, “guar gam”, “gam arabik” v.b. ise bitkisel kaynaklı olanlara örnek gösterilebilir. Mineral kaynaklı gıda maddelerine verilebilecek en belirgin örnek ise tuzdur [206] Doğala özdeş katkı maddeleri ise labaratuvar ortamında doğadakinin insan tarafından yapılan ikizidir. Vanilya örnek olarak gösterilebilir.[207] Yapay (Sentetik) katkı maddeleri ise tamamen insan tarafından labaratuvar ortamında yapılmışlardır. Doğada bulunmazlar. Yapay bir tatlandırıcı olan “Sakkarin” buna örnek verilebilir.[208] Yapay (sentetik) gıda katkı maddeleri doğada saf olarak bulunmazlar ve laboratuvar ortamında üretilirler. Sentetik gıda katkı maddeleri sürekli olarak aynı kalitede üretilmeleri ve daha ekonomik olmaları yönüyle üreticiler tarafından daha çok tercih edilirler.[209] Sentetik olarak elde edilen katkı maddelerinin bazıları doğal olarak gıdalarda bulunan maddelerle eş değerdirler. Örneğin turunçgillerde bulunan C vitamini (Askorbik asit) laboratuvarda elde edilenle eşdeğerdir. Bunlara örnek olarak doğala özdeş aromalar verilebilir.[210]

Yapay (Sentetik) gıda katkı maddelerine örnek olarak Antioksidanlar (BHT, BHA), Renklendiriciler (Allura Red, Amarant, Amonyum Karamel, Sunset Yellow, Green S.) vb. örnek verilebilir.[211]

4.7.Gıda Katkı Maddelerini Sınıflandırılması

Katkı maddeleri ile ilgili 25 ten fazla sınıflandırma yapılmıştır.[212] Bu sınıflandırma içinde en başta gelen gruplar renk maddeleri, tat-koku maddeleri, koruyucu maddeler, gıdanın yapı ve görünümünü etkileyen maddeler, biyolojik değeri arttıran maddelerdir.[213]

Gıda katkı maddelerini kullanım amaçlarına göre 4 grupta toplayabiliriz.[214]

1. Kaliteyi koruyarak raf ömrünü uzatanlar (Koruyucular)

• “Antimikrobiyaller”[215] (Nitrit, Nitrat, Benzoik Asit, Propiyonik Asit, Sorbik Asit, Kükürt Dioksit)

• “Antioksidanlar”[216] (BHA, BHT, Gallatlar)

---

[205] Çolak-Ulusoy, “Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi”, 43-47.
[206] Akbulut, Mehmet, “Gıda Katkı Maddeleri”, 68.
[207] http://www.yemekmutfak.com/beslenme-diyet/1/68/vanilya-ile-vanilin-ayni-sey-midir-degilse-aralarinda-ne-fark-vardir; 11.04.2019.
[208] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* 7,8.
[209] Gültekin, *Fark Etmeden Yediklerimiz*, 67.
[210] Kıvanç, Merih, *Doğal Aroma Maddeleri Üretimine Biyoteknolojik Yaklaşım*, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi TÜT Bölümü, Erzurum, 1989, 165-170.
[211] Akbulut, *“Gıda Katkı Maddeleri”,* 67-68.
[212] Yurttagül-Ayaz, *Gıda Katkı Maddeleri,* 8-9.
[213] Atman, “Gıda Katkı Maddeleri ”, 86.
[214] Yörük-Danyer*, “Gıda Katkı Maddeleri”,* 2,3.
[215] Bkz. Yurttagül ve Ayaz, Gıda Katkı Maddeleri, 14 ; Antimikrobiyaller: Besinleri bakteri, küf ve maya bozulmasına karşı korumak, raf ömrünü uzatmak, doğal renk ve aromayı korumak amacıyla kullanılırlar.
[216] Bkz.:Yurttagül ve Ayaz, Gıda Katkı Maddeleri, 11; Antioksidanlar: Arzu edilmeyen koku, aroma, tat değişikliklerini, enzimatik kararmayı veya oksidasyona bağlı renk kaybını geciktirmek veya önlemek, yağlı be-

2. Gıdanın Yapısını ve görünüşünü etkileyen maddeler; hazırlama, pişme özelliğini geliştirenler

• pH ayarlayıcılar
• Topaklanmayı önleyenler (Silikat, Magnezyum Oksit, Magnezyum Karbonat)
• Emülsifiyerler (Lesitin, Mono Ve Digliseritler)
• Stabilizörler, kıvam arttırıcılar, tatlandırıcılar
• Mayalanmayı sağlayıcı ajanlar
• Nem ayarlayıcılar
• Olgunlaştırıcılar
• Ağartıcılar, dolgu maddeleri, köpük ayarlayıcılar, parlatıcılar

3. Aroma Maddeleri (Tat Vericiler, Tuz Tadı Verenler, Baharat Ve Çeşni Vericiler, Koku Verenler, Aromayı Geliştirenler)

• Çeşni arttırıcılar (MSG)
• Çeşni vericiler (Aroma maddeleri)

4. Rengi Geliştiriciler

• Renklendiriciler (“Tartrazin”, “İndigotin”.vb.)

5. Besin değerini koruyucu, geliştiriciler (Besin öğeleri)

• İşleme sırasında kaybolan besin öğelerini yerine koyma (B1, B2, niasin)
• Diyette eksik olabilecek besin öğelerini ekleme (A, D vitaminleri)

4.8.Gıdalarda Kullanılan Gıda Katkı Maddelerinin Fonksiyonel Sınıfları

Gıda katkı maddeleri gıdaya sağladıkları teknolojik avantajlar sebebiyle kullanılmaktadır. Gıda katkı maddeleri sayesinde standart bir kalitede bozulmaya dayanıklı, ucuz, pratik, hazır gıda sunumu daha kolay bir şekilde yapılabilmektedir. Gıda katkı maddeleri gıdaya katıldıklarında gösterdikleri etkiye göre sınıflandırılabilmektedir. Katkı maddeleri ile ilgili olarak bilinmesi gereken en önemli şey dozlarının önemidir. Ayrıca her biri ile ilgili olarak ayrı ayrı ve uzun süreli araştırmalara ihtiyaç vardır. Hazır gıdalarda en çok kullanılan katkı maddeleri şunlardır.[217]

4.8.1.Antimikrobiyaller (Koruyucular)

Gıdaları, mikroorganizmaların sebep olduğu bozulmalara karşı koruyarak raf ömürlerinin uzatılmasını sağlayan maddelerdir. Gıdanın bozulmasını önleme amaçlı olarak çok eski yıllardan beri tuz, baharat, sirke ve tütsüleme maddeleri kullanılmıştır. Bu yöntemlerin gıdaya uygulaması günümüzde de devam etmektedir. Ayrıca gıdaya ısıl işlem uygulayarak ta gıdanın bozulmasını geciktirme işlemleri uygulanmakta (dondurma, kaynatma vb. işlemler) fakat gıdaya uygulanan yüksek sıcaklık gıdada besin kaybına sebebiyet vermekte, dondurma türü gıdalarda ürün tüketiciye ulaşıncaya kadar soğuk zincirde bir aksama meydan geldiğinde gıda içinde mikroorganizma üremesi tekrar başlamaktadır. Gıdaya Antimikrobiyal koyarak gıdanın bozulma sürecini geciktirme uygulamasının en büyük avantajı ürünün ambalajı açıldıktan sonra da uzun süre bozulmadan dayanıklılığını koruyan ürünler elde edilebilmesidir. Örneğin soslar, ketçap, reçel, mayonez gibi çeşitli gıdalar açıldıktan sonra bozulmadan uzun süre

sinlerde acımayı önlemek, geciktirmek amacıyla kullanılırlar. Antioksidanlar, oksidatif değişiklikleri geciktirerek besinin raf ömrünü uzatırlar.

217 Yurttagül-Ayaz, *Gıda Katkı Maddeleri,* 9-10; Türk Gıda Kodeksi, *Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği,* 30.062013 Tarihli Resmi Gazete, Sayı: 28693.

kullanılmaktadır. Bu gibi durumlar düşünüldüğünde tek bir muhafaza yönteminin gıdayı korumaya yetmeyeceği gerçeği ortaya çıkmaktadır. Antimikrobiyallere örnek olarak "benzoik asit ve tuzları", "sorbik asit ve tuzları", "propiyonik asit ve tuzları", "kükürt dioksit ve sülfitler", "asetik asit ve asetatlar", "nitrit asit ve nitratlar" koruyucu olarak kullanılırlar. Antimikrobiyaller daha çok asitli içecekler, çeşitli şuruplar, meyve suları, turşular, ketçap, çeşitli soslar, margarin, reçel, sofralık zeytin, jöle ve marmelatlar gibi yiyeceklerde kullanılırlar.[218]

Doğal antimikrobiyaller Gıda endüstrisinde sentetik koruyucuların yanında doğal koruyucular da kullanılmaktadır. Gıda endüstrisinde sentetik koruyucuların daha yaygın bir şekilde kullanılmasına karşın, son yıllarda tüketicilerin koruyucu katkı maddelerine karşı olan negtaif tavrı, sağlıklı beslenme konusundaki gayretleri ve kimyasal maddeler içeren gıdaların hastalıklardaki rolünün ortaya konması ile birlikte doğal antimikrobiyal etkileri olan ürünlere ilgi artmıştır. Gıda endüstrisinde kullanılabilecek doğal antimikrobiyal etkili bitkisel kaynakların diğer birçok antimikrobiyal ürüne kıyasla daha güvenilir olduğu ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Bu nedenle son yıllarda gıdalarda kalite ve güvenliği sağlayacak doğal antimikrobiyal ürünler üzerine yapılan çalışmalar artış göstermiştir.[219] Gıdaların korunmasında hayvansal, bitkisel ve mikrobiyal kökenli doğal antimikrobiyaller kullanılmaktadır. Hayvansal antimikrobiyallere verilebilecek en bellirgin örnek Lizozim' dir. Hayvanların bağışıklık ve Antimikrobiyal sistemlerinden elde edilir.[220] Elde edildiği kaynağın bilinmesi helallik açısından önemlidir.

"Bitkilerin gövde, yaprak, tomurcuk, meyve, çiçek ve tohum gibi kısımlarından elde edilen yağ ve özütlerin Antimikrobiyal etkileri olduğu ve bunların diğer antimikrobiyal ürünlere kıyasla daha güvenilir oldukları" [221] belirtilmektedir. "1340 çeşitten fazla bitkinin (Rezene, Kekik, Tarçın, Kişniş, Karabiber, Karanfil, Biberiye, Bergamot vb.) 80 kadarının baharat ve otların oluşturduğu bitkilerin antimikrobiyal madde kaynağı olduğu" bilinmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda mikroorganizma kökenli koruyucu maddelerin gıdalarda bulunan bakteriler ve küflerin gelişmesini kontrol altında tutmadaki etkinliği ortaya konmuştur.[222]

Gıda ürünlerinde kullanılan çokça kullanılan bazı Antimikrobiyallerin kullanım alanları ve özellikleri şöyle özetlenebilir.

a) Benzoatlar

Benzoatların "kimyon, karanfil, tarçın, anasonda ve çeşitli erik türleri gibi gıda ürünlerinde doğal olarak az miktarlarda bulunan mikropların çoğalmasını engelleyen koruyucular" olduğu belirtilmektedir.[223] Astım ve bazı alerjilere sebep olmaktadır.[224] Gıda sanayiinde gazlı ve gazsız içecekler, reçel, jöle, şurup, kremalarda, bazı et ürünlerinde, peynirlerde, bisküvi, kek, gofret ve kremalarda kullanılmaktadır.[225] Sodyum Benzoatın "Günlük 0,5 mg/kg oranında alınacak şekilde gıda ile

[218] Küçüköner, "Katkı Maddelerinin Fonksiyonları", s.176-177; Boğa, Ayper, Binokay, Seçil, *Gıda Katkı Maddeleri ve Sağlığımıza Etkileri*, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Adana, (19) 2010, ss.141-154, s.144, 146; Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.56,57.

[219] Yücel Şengün, İlkin; Öztürk, Berna*; "Bitkisel Kaynaklı Bazı Doğal Antimikrobiyaller";* Anadolu Üniversitesi Bilim Ve Teknoloji Dergisi C- Yaşam Bilimleri Ve Biyoteknoloji, (7),2, 2018, ss.256-276, s.256-257.

[220] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.62.

[221] Şengün-Öztürk, "*Bitki Kaynaklı Antimikrobiyaller"*, s.257.

[222] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.63.

[223] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.64.

[224] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük,* 73-74.

[225] Küçüköner, "Katkı Maddelerinin Fonksiyonları*",* s.177.

karıştırıldığında sağlığa zarar vermediği belirtilmiş ancak bu miktarın artması halinde hem gıdanın besleyici değerini düşürdüğü hem de sağlık sorunları ortaya çıkardığı" belirtilmektedir.[226] Kaynağı açısından sorun olmamakla beraber sağlık üzerinde olumsuz etkileri olduğu ile ilgili araştırmalar olduğu için ihtiyatlı yaklaşılması gereken bir katkı maddesidir.

a) Parabenler

Parabenler grubu antimikrobiyaller çoğunlukla kozmetik sanayii ve eczacılıkta kullanılmaktadır. Parabenlerin gıda alanında kullanıldığı yerler hububat ürünleri, alkolsüz içeceklerde, peynirlerde, reçel, jöle ve şuruplarda kullanılmaktadırlar.[227] Yüksek dozda kullnılması durmunda vücutta toksik[228] etki gösterdiğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır.[229] Kaynağı açısından sorun olmamakla beraber sağlık üzerinde doza bağlı olumsuz etkileri olduğu ile ilgili araştırmalar olduğu için ihtiyatlı yaklaşılması gereken bir katkı maddesidir.

b) Sorbik Asit ve Tuzları

Sorbik asit ve tuzları çoğunlukla keklerde, peynirlerde, kurutulmuş meyvelerde, kuru sosis ve balıklarda yüzey küfünü önlemek için kullanılır. Ayrıca hazır soslar, marmelatlar, ketçap, margarinler, turşular ve salamuralarda da kullanılmaktadır. Ayrıca ekmeklere küflenmeyi önlemek amacıyla katılırlar. Mayalanmaya engel olmayıp sadece küflenmeyi önledikleri için tercih edilirler. Süt ve ürünleri endüstrisinde en çok peynirlerde görülen ve bazı bozulmalara neden olan mikroorganizmalara karşı sorbik asit ve tuzları kullanılmaktadır. Bu nedenle bu maddelerin en yaygın kullanılışını peynir endüstrisinde görmekteyiz. Sorbik asit ile sodyum ve potasyum tuzları hemen hemen 40 çeşit peynirde ve peynirden yapılan çeşitli ürünlerde kullanılmaktadır.[230] Sorbik asit ve tuzları ömürlerini uzatırlar.[231] İnsan sağlığı üzerinde zararlı etkilerinin olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır.[232]

ç)Nisin

Nisin turşu, salam, peynir gibi ürünlerin muhafazasında yararlanılmaktadır. Nisinin "asetik, laktik veya sitrik asit ile birlikte kullanıldığında haşlama veya pastörizasyon uygulamalarının etkinliğini arttırdığı" belirtilmiştir. Toksik etkisinin düşük olduğu belirtilmiştir.[233] Kaynağı ve sağlık üzerindeki etkileri sebebiyle kullanılmasında sakınca olmayan bir katkı maddesidir.

---

[226] Yılmaz, Serkan, *Bazı Gıda Katkı Maddelerinin Genotoksik Etkileri*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji, Ankara,2008, s.90.

[227] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.65, 66.

[228] Toksisite:Bir maddenin canlı bir organizmaya zarar verme kapasitesidir.(Giriş: https://www.afad.gov.tr/tr/23793/KBRN-Sozlugu?kelime=Toksisite,18.03.2019.

[229] Pirinç, Bayram; Türkoğlu, Şifa, "Etil Paraben ve Metil Parabenin Caenorhabditis Elegans'ta Yumurta Verimi, Yaşama Yüzdesi ve Fiziksel Büyüme Üzerine Olan Etkilerinin Araştırılması", Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi (CFD), 37, (4), 2016, ss.371-390, s.387.

[230] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.67; "Küçüköner, "Katkı Maddelerinin Fonksiyonları", s.177.

[231] Mamur, Sevcan, *Gıda Katkı Maddesi Olarak Kullanılan Sodyum Sorbat Ve Potasyum Sorbat'ın İnsan Periferal Lenfositlerinde Genotoksik Etkileri, Yüksek Lisans Tezi,* Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji, Ankara, 2009, 8-9.

[232] Mamur, *Sodyum Sorbat Ve Potasyum Sorbat'ın Etkileri,* s.72.

[233] Akarca Gökhan; Gök, Veli; Tomar, Oktay, "Gıda Muhafazasında Kullanılan Bazı Doğal Antimikrobiyaller", Kocatepe Veteriner Dergisi, J (2014), 7 (1), 59-68.

c) Borik Asit Tuzları

Borik asit tuzları vücuda sık sık alındığında organizmada depolanabilmektedir. Boraks turunçgil meyvelerinde yüzeyde küflenmeyi önlemek amacıyla da kullanılabilmektedir. Meyveler %5–8 boraks içeren su içerisinde yıkanarak küf zararları önlenebilmektedir. Toksik olarak hakkında yeterli araştırmalar olmadığı belirtilmektedir.[234] Kaynağı açısından sorun teşkil etmeyen fakat hakkındaki araştırmaların yetersiz olması sebebiyle ihtiyatlı yaklaşılması gereken bir katkı maddesi çeşididir.

e)Kükürt Dioksit ve Sülfitler

"Ucuz ve ulaşılması kolay olduğu için küf ve bakterilere karşı çokça kullanılan kükürt dioksit ve sülfitlerin çok geniş kullanım alanına sahip olduğu" belirtilmektedir. Patates cipslerinde, meyvelerin bozulmasını önlemek amacıyla meyve sularında, karbonatlı içeceklerde, dondurulmuş veya salamura edilmiş meyve ve sebzelerde küflenmeyi önlemek amaçlı kullanılırlar. Sülfitlerle astım hastalığı ve başka hastalıklar arasında ilişki olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır. Kükürt dioksitin toksik etkisinin olmadığı düşünülmekteydi ancak son yıllarda izin verilen maksimum dozların astımlı hastalarda alerjik astımlara neden olduğu anlaşılmış ve bu nedenle pek çok ülkede izin verilen miktarlar oldukça azaltılmış olup GRAS listesinden çıkarılmıştır.[235] Sağlık üzerindeki olumsuz etkileri sebebiyle ihtiyatlı yaklaşılması gereken katkı maddeleridir.

d) Fenilfenol ve Difenil (Bifenil)

Felifenol narenciye meyvelerinde meyve kabuğuna uygulanarak küflenme ve çürümenin önüne geçmek için kullanılmaktadır. Difenil de narenciye kabuğuna ve ambalaj kâğıtlarına uygulanan mantar önleyici bir koruyucudur. Bifenil 'in genotoksik etkileri olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır. Hakkındaki mevcut bazı araştırmalarda olumsuz bulgulara rastlanılması ve çalışmaların arttırılması gerektiği düşüncesi sebebiyle ihtiyatlı yaklaşılması gereken katkı maddeleridir.[236]

g)Asetik Asit

Asetik Asit antimikrobiyal ve aroma verici olarak kullanılır. Kullanımıyla ilgili herhangi bir sakıncası bildirilmemiştir. Sirke ile aynı tada sahiptir. En çok, etin olgunlaştırılmasında, sebze konserveleri, sos, mayonez, turşu ve ketçaplarda kullanılır.[237] Yeşil sebzelerde ve turunçgillerde doğal olarak bol miktarda bulunan bir vitamindir. Antioksidan özelliği sebebiyle ve tat vermek veya gıdanın vitamin açısından zenginleştirilmesi amacıyla kullanılır. Birçok yiyecekte kullanılmaktadır. Yüksek miktarda alınmasının yan etkileri olmakla beraber tek başına kullanılması ile alakalı yan etkileri bulunmamıştır.[238] Aroma verici ve Antimikrobiyal özelliklerinden dolayı

---

[234] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* 69-71.

[235] Keleş, Fevzi, "Kükürt Dioksit ve Gıdalarda Kullanılması", Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi T.Ü.T Bölümü Erzurum, 14 (3), 1989, ss.159-164, s.163; Küçüköner, " Katkı Maddelerinin Fonksiyonları", 177.

[236] Parlak, Şebnem, *Gıda Koruyucu Maddesi Olan Bifenil 'in İnsan Lenfositlerinde Kardes Kromatid Değişimi, Kromozom Anormalliği Ve Mikronükleus Oluşumu Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans,*Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Adana,2007, s.60; Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri, s.70*-73.

[237] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.110

[238] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük,* s.61-62.

ketçap, mayonez, turşular vb. katılmaktadır. GRAS listesinde olan ve sağlık açısından kullanımında sakınca olmayan koruyuculardır.[239] Asetik asit, antimikrobiyal madde olarak, kür edilmiş etlerde, balık ürünlerinde, ketçap, mayonez ve turşularda kullanılmakta, bu ürünlerde çeşni verici fonksiyonu da bulunmaktadır. Ayrıca asetik asit ve tuzları, hububat ürünleri, sirke, malt şurubu ve konsantrelerde kullanılmaktadır.[240]

ğ)Nitrat ve Nitritler

Nitrat ve Nitritler doğal koruyuculardır. Birçok meyve ve sebzede doğala olarak bulunurlar. Salam, sucuk, sosis, pastırma gibi ürünlerde et koruyucu olarak veya renk verme amaçlı kullanılmaktadır. Düşük miktarda kullanımı sorun oluşturmazken yüksek miktarda kullanılmasının kanser ve bazı hastalıklar açısından riskli olduğu belirtilmiştir.[241] Sucuk, salam, sosis gibi et ürünlerine renk vermek, kendine özgü tat ve aroma kazandırmak, yağ oksidasyonunu[242] önlemek ve zararlı bakteri oluşumunu engellemek amacı ile kullanılırlar. Nitratlar doğal olarak sebzelerde ve suda bulunabilmektedirler. Aşırı nitrit ve nitrat kullanımının sağlık sorunlarına sebep olabildiği belirtilmektedir.[243] Doza bağlı olarak sağlık sorunları sebep olduğuna dair araştırmalar sebebiyle kullanımında dikkatli olunması gereken katkı maddeleridir.

h) Etilen Oksit Ve Propilen Oksit

Meyve olgunlaşmasında geciktirici etkiye sahiptir. Ambalajlamada kullanılır. Meyve ve sebzelerde ürün tüketiciye ulaşana kadar uygun koşullarda depolama ve ambalajlama yapılmazsa kısa bir süre içerisinde bozulmalar görülecektir.[244] Hububat ürünleri, konserveler, sosisler ve peynirlerde yüzeyde küflenmeyi önlemek amacıyla, taze meyve ve sebzelerde küflenmelere karşı kullanılmaktadır. Propiyonik Asit ile ilgili olarak, sinir sistemi üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu, genetik bozukluklara yol açtığı ve kanser yapıcı etkileri olduğu ile ilgili araştırmaların olduğu belirtilmektedir.[245] Sağlık üzerindeki olumsuz etkileri sebebiyle kullanımında ihtiyatlı olunması gereken katkı maddeleridir.

4.8.2.Antioksidanlar

Oksijen, gıdanın yağ, karbonhidrat ve proteinlerine etki ederek, az veya çok hissedilebilen kalite düşmelerine neden olmaktadır. Yağlar ve yağ içeren gıdalar hava oksijenin etkisiyle oksidasyona uğramaktadır. Gıda bileşenleri ve havanın oksijeni arsında kendiliğinden meydana gelen olaya "oksidasyon" adı verilir. Bu maddeler, gıda kalitesini arttırmayıp onlara herhangi bir yabancı tat ve koku da vermezler. Uluslararası Gıda Kodeks Komisyonu (CAC)' nin tanımında ise antioksidanlar "gıdada yağın acılaşması ve renk değişimleri gibi oksidasyon reaksiyonları sonucunda oluşan

[239] Küçüköner, " Katkı Maddelerinin Fonksiyonları", s.177.
[240] Akarca, Gök ve Tomar, "Bazı Doğal Antimikrobiyaller", *s*.60; Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri, s*.74-75.
[241] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük,* s.212-213.
[242] Bkz. Oksidasyon: Bir kimyasal molekülün yapısına oksijenin dahil olduğu kimyasal reaksiyona verilen isim .(https://www.dersimiz.com/terimler-sozlugu/oksidasyon-nedir-ne-demek-6019, Giriş:22.03.2019), Çolak ve Ulusoy, Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi, s.43.
[243] Yurttagül-Ayaz, *Gıda Katkı Maddeleri, s*.14.
[244] Sezer, Elif; Ayhan Zehra; "Meyve ve Sebzelerde Etilen Tutucu İçeren Aktif Ambalajlama Sistemlerinin Uygulanması ve Raf Ömrüne Etkisi", Akademik Gıda 15(2), 2017, 182-191.
[245] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, 77,78.

bozulmaları önleyerek raf ömrünü uzatan maddeler" olarak ifade edilmektedirler.[246] Antioksidanlar yağların acılaşması ve renk değişikliği gibi oksidatif bozulmayı önleyen, gıdaların raf ömürlerinin uzatılmasını sağlayan maddelerdir. Özellikle yağlarda arzu edilmeyen koku, aroma, tat değişimleri, kararma veya oksidasyona bağlı renk kaybını geciktirmek veya önlemek, yağlı besinlerde acımayı önlemek, geciktirmek amacıyla kullanılırlar. Antioksidanlar, besinin raf ömrünü uzatırlar. Doğal (C vitamini, E vitamini) ve sentetik antioksidanlar (Gallatlar) vardır. Yiyeceklerin raf ömrünü uzatarak ekonomik ve vitamin kayıplarını önlerler. Özellikle yağlarda ve yağlı besinlerde kullanılırlar.[247] Antioksidanlar bitkisel ve hayvansal yağlarda, et ve balı ürünlerinde, kızartma işlemi yapılan gıdalarda, fırında pişen gıdalarda, katı yağ içeren gıdalarda kullanılmaktadır.[248]

Gıda ürünlerinde en çok kullanılan bazı antioksidanlar şunlardır:

a) BHA (Bütillendirilmiş Hidroksianisol) ve BHT

Sentetik olarak üretilen ve antioksidan olarak kullanılan bir katkı maddesidir. Genellikle diğer antioksidanlarla birlikte kullanıldığında etkinliği artar. BHA ve BHT, uçucu olmasından dolayı, ambalajlama materyallerine katılarak da kullanılabilmektedir. Buradan gıdaya etki ederler. Fındık, ceviz gibi yağlı tohumlarda oksidatif değişimleri önlemede kullanılabilir.[249] Bu katkı maddesiyle ilgili olarak sağlık açısından çelişkili araştırma sonuçları olduğu için kullanımı konusunda dikkatli olunması gerektiği belirtilmiştir. [250] Japonya'da kullanımı yasaklanmış Uluslararası Kanser Araştırmaları Derneği bu katkı maddelerini kansorejen olarak nitelendirmiştir.[251] Sağlık üzerindeki olumsuz etkisi sebebiyle ihtiyatlı yaklaşılması gereken katkı maddeleridir.

b) Gallatlar

Gallatlar, yüksek antioksidan potansiyeline sahiptirler. Gıdaların içeriğindeki demirle etkileşime girerek mavi siyah renk bozulmalarına sebep oldukları için bitkisel yağlarda kullanımları çok düşük bir düzeye indirgemiştir. Gallatlar süt tozuna katıldıkları gibi A vitaminin stabilizasyonunu sağlamak için de bazı gıdalarda kullanılmaktadır. Sağlığa zararı ile ilgili kesinleşmiş veriler yoktur.[252]

c) Tokoferoller

Doğal kaynaklı ve ticari olarak en geniş kullanım alanına sahip antioksidanlardır. Daha çok bitkilerden elde edilirler. (Soya Fasulyesi) Domuz yağı ve kümes hayvanlarından elde edilen katı yağlarda tokoferoller antioksidan olarak kullanılabilmektedir. Bugüne kadar tokoferollerin toksik açıdan sakınca yarattıklarına dair elde edilmiş veri bulunmamaktadır.[253]

---

[246] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* 79,80.
[247] Yurttagül-Ayaz, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.8-9; Çolak ve Ulusoy, "Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi", s.46-47; Saldamlı, *Gıda Kimyası,* s.549.
[248] Küçüköner, "Katkı Maddelerinin Fonksiyonları", s.178.
[249] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.88,89.
[250] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük*, s.85,86, 89,90.
[251] Boran, Mustafa, *Gıda Katkı Maddelerinde Helallik Ve Haramlık Ölçüleri,* Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 42 (9), ss.1307-9581, 2016, s.1756.
[252] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* 91-92.
[253] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* 93-94.

d) Sülfitler

Sentetik koruyuculardır. Katkı maddelerden biri olan Sülfitler, Antioksidan ve Antimikrobiyal koruyucu özelliklere sahiptirler Katkı maddesi olarak unlu mamuller, sos, sirke, konserve, gofret, kurutulmuş meyveler vb. kullanılmaktadır. Riskli bulunan katkı maddeleridir.[254]. Bunlar arasında bir katkı maddesi olarak sodyum metabisülfit (SMB), doğal antioksidan olup besinlerde havayla temas edince ortaya çıkan renk değişikliklerini (kahverengiye dönüşmeyi) önler. Sodyum metabisülfit (SMB), bisküvi, çikolata, reçel, sucuk, sosis, salam, kuru meyve, salça, sos, turşu, kek ve pizza hamuru gibi yiyecek ürünlerinde koruyucu madde olarak kullanılmaktadır sodyum metabisülfit genotoksik etkiye sahiptir ve gıdalarda Antimikrobiyal madde olarak kullanılmasının yasaklanması gerektiğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır.[255] Çok eski tarihlerden beri besin saklamada kullanılan Sülfitler taze sebze ve meyvelerde kararmayı ve mikrobiyolojik bozulmayı önlemek amacıyla kullanılırlar. Antimikrobiyal ve antioksidan etkileri vardır. Örneğin kuru kayısının renginin parlak sarı turuncu olur olmasını sağlamaktadır.[256] Bazı çeşitleri ile ilgili olumsuz bulgular olması sebebiyle kullanımında ihtiyatlı olunmalıdır.

4.8.3.Asitliği Düzenleyiciler

Asitler gıda sanayiinde çok geniş bir kullanım alanına sahiptirler. Gıdaların asitlik veya alkaliliğini değiştiren veya kontrol eden maddelerdir. Gıda içeriğindeki asit miktarının az veya çok olması gıdanın bozulma sürecini etkilemektedir. Bu gruptaki gıda katkı maddeleri besin içeriğindeki pH'yı (besinlerin asit ve baz durumunu) kontrol etmek, değiştirmek, istenilen düzeyi sağlamak amacıyla kullanılırlar. Pişirme vb. ısı uygulamaları ile bir gıdadaki asitlik oranının artması besinde bakteri oluşumunu azaltır. Böylece besinin raf ömrü uzamış olur. Meyve ve sebzelerde kararmayı önlerler. Bu konuyla ilgili olarak sitrik asitle (E 330) ilgili yanlış bilgilendirmeler yapılmıştır. Sitrik asit günlük beslenmede yer alan limon, portakal gibi meyvelerde bol miktarda bulunur ve herhangi bir riski kanıtlanmamıştır.[257] Asitler gazlı içeceklerde, reçellerde, toz içecekler, şerbet ve şuruplar, çeşitli soslar, şekerlemeler, et ve et ürünleri, süt ürünleri, meyve ve sebze işlemede, yağlarda kullanılmaktadır.[258] Gıdalarda katkı maddesi olarak kullanılan belli başlı asitler şunlardır:

a) Laktik Asit

Gıdalarda doğal olarak bulunmaz ancak laktik asit bakterileri tarafından turşu, zeytin, bazı et ve peynir gibi gıdalarda fermantasyon sırasında üretilmektedir. Laktik asit FDA tarafından GRAS listesindedir. Tampon özelliği yüksek, aroma kazandırıcı, asit düzenleyici ve doğal koruma sağlayan özelliklere sahip bir asittir. Bu asit, peynirlerde ve diğer süt ürünlerinde turşular, salamuralar, sebze ve zeytin ürünlerinde

---

[254] Büyükleyla, Mehmet, *Gıda Katkı Maddesi Sodyum Metabisülfit'in Genotoksik Etkisinin RAPD-PCR Yöntemi İle Araştırılması, Doktora Tezi,* Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Adana, 2013, s.97; Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük, s.*185-186.

[255] Yılmaz, "Bazı Gıda Katkı Maddelerinin Genotoksik Etkileri",90; Büyükleyla, *Sodyum Metabisülfit'in Genotoksik Etkisi*, s.97.

[256] Saldamlı, *Gıda Kimyası,* s.561.

[257] Yurttagül-Ayaz, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.8-9.

[258] Küçüköner, Erdoğan, "Gıda Katkı Maddelerinin Fonksiyonları", s.176.

kullanılır. Meyveli ve gazlı içeceklerde, diğer asitlerle birlikte aromayı geliştirici olarak değerlendirilir.[259]

b) Tartarik Asit

Meyvelerde doğala aromayı arttırırlar. Organik asitlerden en ekşi olanlarıdır. Çoğunlukla işlenmiş meyve ürünlerinde kullanılır. Meyve kökenli bir asittir. Meyve jöleleri, reçeller, yapay tatlandırılmış jölelerde, meyveli şerbetlerde, şekerlemelerde kullanılır. Jelatinli tatlılarda lokum ve krem şanti gibi ürünlerde kıvam arttırıcı olarak tercih edilir. Tartarik asidin üzümden elde edilmiş hali genelde pastacılıkta çok tercih edilir. Pastaların kabartılması için tartarik asit kabartma tozu yerine tercih edilebilmektedir.[260]

c) Sitrik Asit

Bütün asitler içinde %60 kullanıma sahip gıda sanayiinde en fazla kullanılan asittir. Doğal olarak limonda fazla bulunur. En çok limon ve ananas kabukları kullanılarak üretilir. En çok alkolsüz içeceklerde kullanılır. Ayrıca mayonez, soslar, meyveli ürünler, reçel, marmelat ve jölelerde yer alır.[261]

d) Fosforik Asit

Gıda sanayinde kullanılan asitlerin %25ini oluşturan bir asit çeşididir. FDA' nın GRAS listesinde yer alan fosforik asit ve fosfatlar daha çok alkolsüz gazlı içeceklerde kullanılır. Normal fosforik asit gübre olarak kullanılır. Saflaştırıldıktan sonra gıda katkısı olarak kullanılmaktadır. Vücutta aşırı miktarda fosforik asit bulunması durumunda kemik ve dişler üzerinde olumsuz etkiye sebep olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır.[262]

Asitler gıda koruyucusu veya aroma verici olarak kullanılmaktadır. Genel olarak güvenilir olmakla beraber bazı çeşitlerinin sağlık üzerinde olumsuz etkileri olduğu belirtilmiştir.

4.8.4.Çelatlar

Üründeki renk, tat ve yapı özelliklerini bozulmadan korumak amacıyla birçok gıdada kullanılırlar. Çelatlar gıdanın yapısının uzun süre bozulmadan kalmasını sağlarlar. Vitaminler, süt ve ürünlerinin tat ve kokularında stabilizasyon sağlamak için meyve ve sebzelerde rengin kaybolması veya değişmesini, tat ve koku bozukluğunu ve yapı değişimlerini önlemekte kullanılır. Margarinler ve tereyağındaki sızma ve erimeyi önlemek için, ayrıca işlem görmüş deniz ürünlerinde kullanılırlar.[263]

---

[259] Akarca, Gök ve Tomar, "Bazı Doğal Antimikrobiyaller",61; http://www.yilmazkimya.com.tr/urunler/detay/id/6/laktik-asit, 16.04.2019.
[260] https://www.asit.gen.tr/tartarik-asit.html, 01.05.2019.
[261] Akarca, Gök ve Tomar, "Bazı Doğal Antimikrobiyaller", s.61; Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.114-115.
[262] Yılmaz, "Bazı Gıda Katkı Maddelerinin Genotoksik Etkileri", s.115.
[263] Arslan*, Gıda Katkı Maddeleri,* s.115-117.

4.8.5.Stabilizörler

Stabilizörler gıda maddelerinin üretiminde arzu edilen yapıyı oluşturmak, belli bir yapıyı korumak veya iyileştirmek amacıyla kullanılan katkı maddeleridir. Stabilizörlerden koyulaştırıcılar ve jelleştiriciler, gıda sanayinde çok fazla kullanılan katkı maddeleridir.[264] Stabilizörler, kimyasal açıdan tesirsiz kabul edildiğinden, genellikle toksikolojik ve fizyolojik bakımdan diğer maddelere kıyasla daha az kontrol edilmişlerdir. Gıdaların fiziko-kimyasal durumlarını korumalarını sağlayan, ürüne istenen yapı özelliklerini kazandırmak amacıyla kullanılırlar.[265] Gıda sanayiinde en çok kullanılan stabilizörler, arap zamkı, kitre zamkı, guar gam, keçiboynuzu zamkı, pektin, ksantan gam dır.[266]

a) Arap Zamkı, Kitre Zamkı, Keçiboynuzu Zamkı, Guar Zamk, Agar

Gıda sanayinde koyulaştırıcı ve stabilzör olarak kullanılmaktadırlar. Bu zamklar gıda endüstrisinde süttozunda, peynirlerde, yoğurtta, çikolatalı hazır içeceklerde, hazır çorbalarda, salam ve sosislerde, yumuşak peynirler, fırıncılık ürünleri, pasta dolguları, pudralı tatlılar, sosis ve salam, krem şanti, şekerlemeler, diyet gıdalar ve dondurma gibi ürünlerinde stabilizör ve emülgatör olarak kullanılmaktadırlar. Buğday ununa ilavesiyle, daha uzun raf ömrüne sahip ve daha yumuşak, lezzetli bir ürün elde edilebilmektedir. Ayrıca bayatlama geciktirilmekte ve bisküvilerin, keklerin üzerine sürülen yumurta miktarı da azaltılabilmektedir. Bazılarının (Guar gam gibi) alerjik özelliklerinin olduğu belirtilmektedir.[267]

b) Ksantam Gum, Agar Gam

Ksantam gum fazla şekerli gıdalarda stabilizör, emülgatör, koyulaştırıcı, süspansiyon oluşturucu veya köpük arttırıcı olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda, donma çözülme stabilitesi ve süspansiyon oluşturma değerleri iyidir. Agar gıda sanayinde en çok et ve balık konserveleri, jöleli şekerler, puding ve tatlılar, pastacılık ürünleri ve eritme peynirlerinde, meyve sularını durultmakta kullanılır.[268]

c) Pektin

Doğal bir kıvam arttırıcıdır. Portakal kabuğu, elma posası veya pancar küspesinden elde edilir. Dondurma, reçel, marmelat, şekerlemeler, bazı içeceklerde, peynir, salep ve yoğurt gibi ürünlerde jelleştirici, kıvam arttırıcı ve emülgatör olarak kullanılır. Aşırı duyarlılık ve alerji gibi etkileri tespit edilmiştir. Müsaade edilen miktarda kullanılmasında sakınca yoktur.[269]

d) Jelatin

Jelatin antik çağlarda hayvansal dokulardan zamk üretmek amaçlı kullanılmıştır. Zaman içinde endüstriyel olarak üretime geçilmiş bugün gıda sanayinden fotoğraf

---

[264] Yurttagül-Ayaz, *Katkı Maddeleri,* s.15
[265] Saldamlı, *Gıda Kimyası*, s.556-557;
[266] Küçüköner, *"*Katkı Maddelerinin Fonksiyonları*",* s.180.
[267] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük,* s.134-135; Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.121,122, 124.
[268] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.124,126,127.
[269] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük,* s.219.

sanayisine birçok alanda kullanılmaktadır. Jelatin kemik ve deriden elde edilir. Renksiz ve kokusuzdur. Jel oluşturucu ve stabilize edici özelliğinden dolayı, gıda endüstrisinde çok kullanılmaktadır. Jelatin gıda sanayinde genellikle kıvam arttırıcı olarak kullanılan bir katkı maddesidir. Gıda sanayinde, boyalarda, serumlarda, kapsüllerde, vitamin ilaçlarının kaplamasında, kozmetik sanayinde, saç ve deri bakım ürünlerinde çokça kullanılmaktadır. Jelatinin üretildiği hayvansal kaynakların en başında domuz derisi (%46) gelir. Bunu sığır derisi (%29.4), sığır ve domuz kemiği (%23.1) izlemektedir. Balık jelatini, toplam üretimin %1.5'dan az kısmını oluşturmaktadır.[270] Jelatinin üretimi kolaydır ve hammadde sorunu olmadığı için ucuz olarak üretilebilmektedir. Yapılan araştırmalarda balık ve tavuk gibi hayvanların derisinden de domuz jelatini kadar kaliteli jelatin üretilebileceği bilinmektedir.[271]

Jelatin gıda ürünlerinde stabilizör olarak, et ürünleri, konserve, tatlı, pasta, puding, meyve jölesi, dondurma, çiklet ve eritme peyniri üretiminde kullanılmaktadır. Jelatin gıda katkı maddesi olarak kullanımı her ülkede serbesttir. Bazı ülkelerde doğrudan gıda maddesi sayılmaktadır.[272]

Aslı helal olan bir hayvandan elde edilen jelatinin helalliğinde şüphe yoktur. Fakat domuz gibi her türlü cüz'ü ile haram olan bir canlıya ait herhangi bir parçanın istihale geçirerek helal olup olmayacağı merak edilmektedir. Jelatin kollajen isimli bir proteinden elde edilmektedir. Kollajen bütün hayvanların deri ve kemiklerinde bulunan bir proteindir. Burada bir değişim (istihlâk) söz konusudur fakat dönüşüm (istihale) söz konusu değildir. Konunun uzmanları tarafından kollajen ile jelatinin birbirinden farklı maddeler olmadıkları bu iki maddeyi oluşturan amino asitlerin sayılarında %5 gibi bir farklılığın olduğu belirtilmektedir. Jelatinin üretildiği maddenin özelliklerini büyük oranda koruduğu dolayısıyla jelatinin domuz kollajeninden üretilmesi durumunda domuza ait amino asitleri içerdiği konunun uzmanlarınca tespit edilmiştir.[273] Bu nedenle Jelatinin elde edilmesi işleminde kendisinden jelatin üretilen madde istihale geçirmediği için mevcut jelatin hakkında elde edildiği maddenin helallik veya haramlığına göre karar verilmesi gerektiği belirtilmektedir.[274]

Şarabın sirkeye dönüşümünün istihaleye örnek olmasını, domuz kökenli gıdaların helal olmasına delil kabul etmek yanlış görülmektedir. Çünkü şarabın ana maddesi olan üzüm suyu aslında helâldir, sarhoşluk verme özelliği kazanıp şaraba dönüşünce haram olur ve tekrar sirkeye dönüşmesi neticesinde bu özellik ortadan kalktığı için de tekrar helâl bir madde haline gelmektedir. İstihâlenin temizleyici fonksiyonunu kabul etmekle beraber domuz kökenli ürünler bu kapsamın dışında tutulmaktadır. Çünkü bu hayvan aynî olarak da necis olduğu için her şeyiyle haram kabul edilmekte bu konudaki helallik ise sadece zaruret halinde ve zaruret ölçüsünde olabilmektedir.[275] Domuz istihale geçirmiş (kimyasal değişikliğe uğramış) bile olsa ondan yapılmış herhangi bir maddeye izin verilmemektedir. Domuza dair dini yasak etiyle sınırlı değildir. Ayrıca etinin zararlı oluşuyla veya mikrobik bir yapıda olmasıyla da ilgili değildir. Bu konuda Kur'an-ı Kerim ayetleri ile Hz. Peygamber'in sünneti belirleyicidir. Allah Rasûlü domuz, murdar hayvan ve şarabın yasaklandığını

[270] Erge, Aydın; Zorba, Ömer, "Jelatin ve Fizikokimyasal Özellikleri", Akademik Gıda 14(4), 2016, s.431,432.
[271] Boran, Gökhan, "Bir Gıda Katkısı Olarak Jelatın: Yapısı, Özellikleri, Üretimi, Kullanımı Ve Kalitesi", GIDA, 36 (2), 2011, ss.97-104, s.7-104.
[272] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.127.
[273] Sirnşek, "İslam Hukuku Açısından Karışımlarda İstihlâk",s.70-72.
[274] Yetim, Hasan, "Jelatin Üretimi, Özellikleri ve Kullanımı",1. Ulusal, Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, 19 - 20 Kasım 2011 Ankara; Çağlar, 2011, ss.86-94, s.152-153.
[275] Çeker, *İstihale*, s.21; Okur, Kaşif Hamdi, ,"İslam Hukuku Acısından Helal ve Haram Olan Gıdalar ve Bazı Güncel Meseleler", Usûl, İslam Araştırmaları,11,2009-1, ss.7-40, s.10-14; Okur, Kâşif Hamdi, "İstihâle", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, https://islamansiklopedisi.org.tr/istihâle-fikih (04.04.2019).

bildirdiğinde bazı sahabiler: Yâ Rasûlallah ölü hayvanların yağıyla gemiler yağlanır, onlar kandillerde kullanılır. Biz de bu amaçla yağını kullanamaz mıyız, dediğinde Hz. Peygamber buna izin vermemiş ve "Allah Yahudilere lanet etsin. Allah onlara iç yağını yasakladı, onlar eritip sattılar ve parasını yediler" buyurmuştur.[276] hadisine binaen her şeyiyle haram kabul edilmektedir. Helallik durumu zaruret halinde ve zaruret ölçüsünde olabilir.[277]

4.8.6.Emülgatörler

Emülgatörler; "Emülsifiyerler" ya da "Yüzey aktif maddeler" adıyla da bilinmektedir. Uzun süre muhafaza edilen gıdalarda sık görülebilen fiziksel kusurları önleyen veya azaltan emülgatörler, gıda teknolojisinde en çok kullanılan katkı maddesi gruplarındandır.[278] Emülgatör veya stabilizörlerin kullanılma amacı, gıdanın uzun süre aynı yapıda kalmasını sağlamaktır. Örneğin tahin helvasında yağın ayrılarak yüzeyde birikmesi, en fazla görülen problemlerden biridir. Emülgatör sayesinde yağ helvanın içinde homojen olarak dağılır ve yüzeyde birikmez.[279]

Başlıca Emülgatörler şunlardır.

a) Lesitin

Bitkisel (Soya fasulyesi, mısır ve yalancı safran) ve hayvansal kaynaklı (yumurta sarısı, hayvan beyini veya omuriliği) olarak üretilmektedir. Unlu mamuller, çikolatalar, şekerlemeler, yoğurt, cips, dondurma, gofret sakız, sos ve zeytin ezmesi gibi ürünlerde emülgatör olarak kullanılmaktadırlar. Alerjen olması dışında belirtilen miktarda tüketilmesinde sağlık açısından herhangi bir riski olduğu saptanmamıştır.[280] Gıdalarda yüzey aktif maddesi olarak en yaygın kullanılan lesitin, doğal bir üründür.[281] Hayvan kaynaklı lesitinin domuzdan elde edilip edilmediğinin bilinmesi helallik açısından önemlidir.

b) Mono Ve Digliseritler

Fırıncılık ürünlerinde yaygın bir şekilde kullanılırlar. Bu katkılar sayesinde hamur daha uygun bir işlenebilirlik kazanmakta, ekmek içi yumuşaklığı, kabuk gevrekliği ve ekmek hacmi artmakta, istenen gözenek yapısı teşekkül etmekte ve bayatlama geciktirilebilmektedir.[282]

c) Amonyum Fosfatlar

Amonyaktan ve fosforlanmış yağ asitlerinden elde edilir. Bunların en önemlisi kanola yağıdır. Stabilizör ve emülgatör özelliktedir. Gıdalar içerisinde kullanımında bilinen herhangi bir yan etkisi yoktur. Sadece çikolata ve kakao ürünlerinde kullanılır.

---

[276] Buharî, Büyû, 112; Müslim, Musakât, 71.
[277] Çeker, "İstihale", s.137.
[278] Bkz. Emülgatörler, gıdada yağ ve su gibi birbiri ile karışmayan iki veya daha fazla fazın karışmasını sağlamak amacıyla ilave edilen maddelerdir.(http://gidabilgi.com/Makale/Detay/emulgatorler-nedir-ab528a, Giriş:26.03.2019))
[279] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.128-129.
[280] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük*, s.188-189.
[281] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.131-132.
[282] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.132.

Genel olarak kanola yağından elde edilir. Bununla birlikte; bu ürün için, hayvansal yağlar da kullanılabilmektedir.[283] Hayvan kaynaklı olanlarının domuzdan elde edilip edilmediğinin bilinmesi helallik açısından önemlidir.

d) Pektin

Pektin bitkilerden elde edilir. Asidik koşullarda pektin jel formunu alır ve gıdalarda kıvamlaştırıcı olarak kullanılmaktadır. Bu özelliği ile reçel ve jel yapımında kullanılmaktadır. Ticari olarak, elma küspesinden ve portakal kabuğundan üretilir. Kıvam arttırıcı, emülgatör, stabilizör, vb. özelliktedirler.[284] Sağlık veya dini açıdan sakıncası olmayan katkı maddesidir.

4.8.7.Polioller

Poliollerin gıda endüstrisinde kristalleşmeyi önleyici, çözücü, mikrobiyal açıdan koruyucu, yumuşaklık sağlayıcı, nem tutucu, hacim arttırıcı, metal bağlayıcı, oksidasyonla bozulmayı önleyici, tatlılık verici olarak kullanılır. Polioller şekerlemeler, çikletler, et ürünleri, meyve suları ve düşük kalorili içecekler, diyabetik gıdalar, diyet reçel, jöle ve marmelatlar gibi gıdalarda kullanılmaktadır.[285]

a) Sorbitol

Şekerden üretilen bir tür karbonhidrattır. Şekerlemeler unlu mamuller, düşük kalorili gıdalar ve sakız gibi gıdalarda nem tutucu, tatlandırıcı, doku oluşturucu, hacim arttırıcı olarak kullanılır. Temelde diyet gıdalarda kullanılır. Enerji miktarı çay şekerinin yarısı kadardır. Bu tatlandırıcı madde doğada elma, armut, şeftali, kayısı kuru erik ve kuru üzüm gibi taze ve kuru meyvelerde bulunur. Yenildikten sonra ağızda serinletici veya ferahlatıcı bir tat bırakır. Düşük kalorili ve şekersiz yiyeceklerde, sakızlarda, diş macunu ve diğer ağız sağlığı ürünlerinde şekere alternatif olarak bulunabilir. Ayrıca gıdaların nemli kalmasına yardımcı olduğu için şekerleme, unlu mamuller ve çikolata üretiminde sıklıkla kullanılmaktadır. Bilinen ciddi bir yan etkisi yoktur. Sağlık açısından tüketim miktarının azaltılması ve kullanımında ihtiyatlı olması belirtilmiştir.[286] Doza bağlı olarak sağlık sorunlarına sebebiyet verebileceği ile ilgili çalışmalar sebebiyle kullanımı konusunda ihtiyatlı olunması gereken bir katkı maddesidir.

b) Gliserol

Doğal olarak bitki ve hayvanlardan elde edildiği gibi sentetik olarak da üretilebilir. Bu katkı maddesinin kullanımıyla ilgili olarak herhangi bir sağlık sorununa sebep olduğu ile ilgili netleşmiş veriler yoktur. Unlu mamuller ve şekerleme türlerinden nemlendirici çözücü ve kitle oluşturucu olarak kullanılmaktadır.[287] Hamile ve emzikli

[283] http://gidabilgi.com/Kategori/Detay/e400--e500-emulgator-ve-kivam-artiricilar-51396f, 24.04.2019.
[284] http://gidabilgi.com/Kategori/Detay/e400--e500-emulgator-ve-kivam-artiricilar-51396f, 24.04.2019.
[285] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.133-134.
[286] https://www.gidahatti.com/sorbitol-nedir-sorbitol-zararlari-nelerdir-kullanimi-nasildir-140290, Giriş:16.04.2019;Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük*, s.277.
[287] http://gidabilgi.com/Kategori/Detay/e400--e500-emulgator-ve-kivam-artiricilar-51396f, 24.04.2019; Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük*, s.123, 124.

kadınların uzak durması gereken bir katkı maddesi olduğu belirtilmiştir.[288] Sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin olduğunu belirten çalışmalar sebebiyle kullanımında ihtiyatlı olunması gereken katkı maddelerindendir.

4.8.8.Lezzet Maddeleri

Gıdanın lezzeti, tüketilebilirliği açısından en önemli duyusal niteliklerden birisidir. Lezzet maddelerinin gıda ürünlerinde kullanılma sebepleri mevcut tat ve kokunun korunması, zenginleştirilmesi, gıdanın daha hoş ve çekici hale getirilmesi, yeni bir gıda ürünü elde etmek için farklı çeşnilerin kullanılması gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Gıda, fiziksel ve kimyasal yönden ne kadar iyi olursa olsun, tadı veya kokusu kötü olduğu takdirde tüketicilerce beğenilmez. Lezzet katkıları besleyici değer ve enerji verici özellik taşımamalarına rağmen, beslenmenin tamamlayıcı maddeleridir. Çünkü kendine özgü tat ve koku özelliği göstermeyen bir gıdanın, tüketimde değer taşıyabilmesi ve kabul görmesi oldukça zordur. Çeşni olarak baharatlar, yağ asitleri, bitki ekstrakları kullanılmaktadır.[289]

Tat ve kokuyu daha cazip hale getirmek, doğal lezzeti geliştirmek, işleme esnasında kaybolan tat ve kokuyu kazandırmak amacıyla besinlere katılan maddelerdir. Doğal, doğala özdeş ya da sentetik tat ve koku maddeleri olabilir. Bu maddeler et, balık, sebze, meyve, tahıl, katı ve sıvı yağ, kabuklu yemiş ve çeşitli içeceklerde kullanılabilmektedirler. Önemli lezzet arttırıcı maddeler şunlardır.[290]

a) Monosodyum Glutomat

En çok kullanılan lezzet arttırıcı maddedir. Çok az miktarda katıldığında bile gıda maddesinin lezzetini zenginleştirmekte ve az miktarda da et aroması vermektedir. Özellikle, proteince zengin hayvansal ve bitkisel gıda ürünlerinde kullanılır. En çok Köfte harcı, pane harcı, et tabletleri gibi ürünlerde, et ve balık ihtiva eden dondurulmuş gıdalarda, kuru karışım halindeki bütün hazır çorbalıklarda ve çoğu konserve gıdalarda kullanılmaktadır. Glutamat olarak bilinen MSG, genellikle fermantasyonla elde edilmektedir.[291] Deney hayvanlarının yavrularında obezite, hormonal sorunlar vb. sebep olduğu gözlenmiş bu sebeple bebek mamaları ve çocukların ek gıdalarında kullanımına izin verilmemiştir. Migren, astım ve diğer alerjik reaksiyonlara sebep olduğuna dair araştırmalar bulunmaktadır. Hakkında kesinleşmiş araştırmalarla birlikte şüpheli bulunan bazı araştırmalar mevcuttur. Bu sebeple tüketimi konusunda ihtiyatlı olunması gereken bir gıda katkı maddesidir.[292] Sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin olduğunu belirten çalışmalar sebebiyle kullanımında ihtiyatlı olunması gereken katkı maddelerindendir.

b) Nükleotitler

En fazla, disodyum inosinat ve disodyum guanilat kullanılmaktadır. Bu iki madde, Monosodyum Glutomottan 10 – 20 kat daha güçlü etkiye sahiptir. Nükleotitler

[288] Boran, "Gıda Katkı Maddelerinde Helallik ve Haramlık Ölçüleri", s.1756.
[289] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.134,135.
[290] Yurttagül-Ayaz, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.8-9
[291] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.140.
[292] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük*, s.126-131; Boran, "Gıda Katkı Maddelerinde Helallik ve Haramlık Ölçüleri", s.1757.

en fazla hazır çorbalar, konserve etler süt ürünleri, konserve ve dondurulmuş sebzeler, tahıllar, taneli gıdalar ve diğer bazı gıdalarda kullanılmaktadır.[293]

c) Maltol

1942 yılından beri lezzet arttırıcı madde olarak gıdalarda kullanılmaktadır. En fazla yumuşak içecekler, meyveli içecekler, reçeller, jelatin ve karbonhidratça zengin gıdalarda kullanılır. Kullanıldığı ürünlerde tatlılığı arttırır.

Bu lezzet artırıcılardan Türk Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliğinde izin verilen MSG ve nükleotitlerdir.[294]

4.8.9.Tatlandırıcılar

Tatlandırıcılar şekeri olmayan bir gıda maddesini tatlılaştırmak, az olan şeker tadını kuvvetlendirmek, işleme sırasında kaybolan şeker tadını yapıya tekrar kazandırmak amacıyla kullanılırlar. Tatlılık veren bu maddeler, elde edildikleri kaynaklara göre doğal ve yapay olarak iki gruba ayrılmaktadır.[295] Doğal tatlandırıcılara yüksek fruktozlu mısır şurubu örnek olarak verilebilir. Diğer tatlandırıcılardan çok farklı olmayan bir nişasta bazlı şekerdir. Fruktoz şurubunun %80' i gazlı içeceklerde kullanılmaktadır. Obeziteye, Tip 2 diyabet ve karaciğerde bazı sorunlara, yol açtığına dair çalışmalar vardır.[296] Yapay tatlandırıcılar ise doğal şekerden kaynaklanan olumsuz bazı etkileri gidermek ve istenilen özellikte ürün elde etmek amacıyla üretilmişlerdir. Kalori vermeyen ya da kan şekeri düzeyini yükseltmeyen, fakat şeker tadında olan maddelere "yapay tatlandırıcılar" denir. Gıdalarda katkı maddesi olarak en çok kullanılan sentetik tatlandırıcılar şunlardır:[297]

a) Sakkarin

Sentetik tatlandırıcılardır. Çay şekerinden 350 kat daha tat verirler. Kanserojen olduğu ile ilgili araştırmalar bulunmaktadır. Cips, hazır salep, gazlı içecekler, meyve aromalı içecekler, meyve nektarları ve değişik diyet ürünlerde kullanılmaktadır. Kullanımından kaçınılması gereken bir katkı maddesi olduğu ile ilgili çalışmalar vardır.[298]

b) Siklamatlar

Sakkarozdan yaklaşık 30 kat daha tatlıdır. "Sukaril" olarak da isimlendirilir. Sakkarinden sonra en çok kullanılan, ve toksisite açısından en çok araştırılan yapay tatlandırıcıdır. Sikalamatların en yaygın kullanılan şekli sodyum ve kalsiyum siklamattır. Düşük kalorili yiyecek ve içeceklerde geniş bir kullanım alanına sahiptir.[299]

---

[293] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri, s.*140.
[294] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri, s.*140.
[295] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.141.
[296] Cebioğlu, İrem Kaya; Önal, Ayşe Emel, "Gıda Katkı Maddesi İçeren Bazı Besinlerin Tüketiminin ve Sağlığa Etkilerinin Araştırılması", Gıdaların Risk Analizi, Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi,(3), 1, 2018, ss.21-35, s.23,24.
[297] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.141-142.
[298] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük,* s.247,248.
[299] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, .s142.

c) Aspartam

Düşük kalorili ancak tatlılık gücü çok yüksek sentetik bir tatlandırıcıdır. Aspartam ABD'de FDA tarafından "besleyici tatlandırıcı" sınıfına alınmaktadır. Ancak, sakkarozdan 180 – 220 kere daha tatlı olması nedeniyle çok düşük miktarlarda kullanıldığından besleyici değeri önemsizdir. Aspartam, kuvvetli tatlandırıcı etkisinden başka, aromayı arttıran ve hissedilen tadın ağızda uzun süre kalmasını sağlayan bir maddedir. Daha çok diyet ürünlerde kullanılır. Sağlık açısından bazı riskleri saptanmıştır. Günümüzde aspartam, kahvaltılık tahıllar, ciklet, jöle, reçel, meyve, aromalı içecekler ve bu içeceklerin kuru karışımları, ön tatlandırılmış çay, kahve ve kakaolar, aromalı yoğurtlar; çikolata ve şekerlemeler, fırın ürünleri, aromalı süt karışımları, pudingler ve donmuş sütlü tatlılar gibi çok üründe kullanılmaktadır.[300] Hafıza kaybı, beyin tümörü, alzheimer gibi semptomlara sebebiyet verdiği belirtilmiştir.[301]

d) Maltitol

Bir şeker alkolüdür. Çay şekerine göre %10-25 daha tatlıdır. Enerji değeri şekerin yarısı kadardır. Nişastadan elde edilir. Hakkında somut veriler olmamakla beraber ihtiyatlı yaklaşılması gereken bir katkı maddesidir.[302]

Sentetik tatlandırıcıların bazılarının sağlık üzerinde olumsuz etkileri olduğuna dair araştırmalar vardır. Çoğu ile ilgili yeterli araştırma bulunmamaktadır. Kaynağı açısından değil de sağlık üzerindeki olumsuz etkileri sebebiyle ihtiyatlı olunması gereken katkı maddeleridir.

4.8.10.Renk Maddeleri

Tüketicinin beğenisini kazanmak amacıyla yiyeceğin doğal rengini kuvvetlendirmek, kaybolan rengini kazandırmak veya renksiz olan bir ürünü renklendirmek amacıyla kullanılan genellikle gıdanın karakteristik bir bileşeni olarak kullanılmayan maddelerdir. Toksik ve karsinojenik veya aşırı duyarlılık reaksiyonlarına sebep olan renklendiriciler bulunmaktadır.[303] Gıda endüstrisinde Tartrazin, Sunset Yellow, Karmoisin, Allura Red, Brilliant Blue maddeleri en fazla kullanılan renk maddelerdir.[304] Bu maddeler, renk ve görünüm açısında gıdaların albenilerinin arttırılması amacıyla çoğunlukla fırıncılık ürünlerinde, şekerlemelerde ve süt ürünlerinde kullanılmaktadır.[305] Renk maddelerinin kullanımı uluslararası ve ulusal yasal düzenlemeler çerçevesinde denetlenmektedir. Renk maddeleri elde edildikleri kaynaklara göre doğal renk maddeleri, yarı sentetik renk maddeleri ve sentetik renk maddeleri olmak üzere üçe ayrılmaktadır.[306]

---

[300] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük,* s.68-69; Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.142-144.
[301] Boran, "Gıda Katkı Maddelerinde Helallik ve Haramlık Ölçüleri*",* s.1758.
[302] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük,*s.198; Canımoğlu, Semir, *Gıda Tatlandırıcısı Olarak Kullanılan Maltitol'un İnsan Lenfositlerinde Sitogenetik Etkileri, Yüksek Lisans Tezi,* Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,Biyoloji Anabilim Dalı, Adana, 2005, s.58, 59.
[303] Kuş, Esra, Renklendirici Gıda Katkı Maddelerinden Brıllıant Blue Ve Sunset Yellow'un İnsan Periferal Lenfosit Kültürlerinde Genotoksik Etkilerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Yozgat, 2013, s.31.
[304] Dinç, Mithat; *Gıdalara Katılan Bazı Suda Çözünen Sentetik Boyaların Belirlenmesi,* Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, 2007,s. 65.
[305] Saldamlı, *Gıda Kimyası*, s.543-546.
[306] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.146-145.

Doğal renk maddeleri organik kökenli (bitkisel veya hayvansal organizma veya mikroorganizmalar tarafından sentez edilen) renk maddelerdir. Kırmızıbiber, kırmızı pancar, cochineal böceği gibi kaynaklardan elde edilirler.[307] Doğal renk maddeleri organik kökenli (bitkisel veya hayvansal organizma veya mikroorganizmalar tarafından sentez edilen) renk maddelerdir. Yarı sentetik renk maddeleri doğal kaynaklardan elde edilen maddelere uygulanan çeşitli işlemlerle üretilirler. Örneğin, şekerin yakılması sonucu elde edilen karamel buna örnek olarak verilebilir. Sentetik renk maddelerine ise "kömür katranı boyalar" da denilir. Çünkü hemen hepsinin sentezinde başlama maddesi kömür katranıdır. Bunlara örnek olarak tartarizin, amarant verilebilir.[308] Sentetik boyalara aşağıda ismi verilen boyalar örnek olarak verilebilir.

a) Sunset Yellow

"Sunset Yellow" sarı renkli sentetik bir boyadır. İçecekler, şekerlemeler, limon sosu, pasta süsü ve sakız gibi ürünlerde renklendirici olarak kullanılmaktadır. Sağlık açısından tüketmekten kaçınılması gereken bir katkı maddesi olduğu belirtilmektedir.[309]

b) İndigotin (İndigo Karmin)

"İndigotin" mavi renkli sentetik bir boyadır. Pasta süsü şekerlemelerde renklendirici olarak kullanılmaktadır. Tüketmekten kaçınılması gereken bir katkı maddesi olduğu belirtilmektedir.[310]

c) Kinolin Sarısı

"Kinolin Sarısı" Temel ve yardımcı renk maddelerinden sentetik olarak üretilen bir boyadır. Meyveli içecekler, limon sosu ve sakız gibi ürünlerde renklendirici olarak kullanılır. Genotoksik olduğu belirlenmiştir. Kaçınılması gereken bir katkı maddesi olduğu belirtilmektedir.[311]

d) Allura Red

"Allura Red" Gıdalara kırmızı renk vermek amacıyla kullanılan sentetik boya çeşididir. Tatlılarda içeceklerde pastacılıkta ve şekerlemelerde kullanılmaktadır. Bu madde ile ilgili olarak yapılan araştırmalarda bazı sağlık sorunlarına sebep olduğu belirtilmiştir.[312]

e) Beta Karoten

"Beta Karoten" Sarıdan turuncuya kadar değişen renklerde gıda renklendiricilerdendir. Unlu mamuller şekerlemeler sakız margarin dondurma içecekler limon sosu çikolatalar vb. yiyeceklerde kullanılmaktadır. Müsaade edilen miktarlarda

[307] Atman, "Gıda Katkı Maddeleri", s.86.
[308] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.144-147.
[309] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük*, s.281-282.
[310] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük*, s.143.
[311] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük*, s.175.
[312] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük,* s.40-41.

kullanılmasından kaynaklanan herhangi bir sağlık sorununa sebep olduğu belirtilmemiştir.[313]

f) Tartrazin

Tartrazin açık turuncu ve sarı renkte kömür katranından elde edilen sentetik bir azo boyasıdır.[314] Şekerlemeler, içecekler, sos sakız pasta süsü, puding ve dondurma gibi ürünlerde renklendirici olarak kullanılmaktadır. Tüketilmesi riskli bir katkı maddesi oduğu belirtilmiştir.[315] Helal sertifikalama kurulu tartrazin içeren gıdalara sertifika vermemektedir.[316]

Sentetik renklendiriciler kalitesi düşük gıdaları daha üstün göstermek ve tüketiciyi aldatıcı özellikler kazandırmak amacıyla gıdalara katılmamalıdır. Sentetik boyaların çoğunun potansiyel olarak toksik olmaları kullanımlarını sınırlandırmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre izin verilen renklendiriciler arasında en fazla kullanılan suda çözünen sentetik boyanın Tartrazin olduğu belirtilmiştir.[317]

Sentetik renklendiricilerin bazılarının sağlık üzerinde olumsuz etkileri olduğuna dair araştırmalar vardır. Çoğu ile ilgili yeterli araştırma bulunmamaktadır. Kaynağı açısından değil de sağlık üzerindeki olumsuz etkileri sebebiyle ihtiyatlı olunması gereken katkı maddeleridir.

Renk katkıları yasal düzenlemelere göre sertifikalı (onaylı) renk maddeleri ve sertifikasız (onaysız) renk maddeleri olmak üzere ikiye ayrılır. Sentetik renk katkıları araştırıldıktan sonra sertifika (izin) verilmesi gerektiği için bunlara “sertifikalı renk maddeleri ”de denilmektedir. Sertifikasız (onaysız) renk maddelerinin hemen hepsi doğal renk maddeleridir. Yani bitki, hayvan ve mikroorganizmalar tarafından sentez edilip bunlarda bulunan renkli maddelerdir.[318]

Karmin Koşineal böceklerinden elde edilen doğal kırmızı renkli bir boyadır. Dactylopius coccus isimli bir böcekten elde edilir. Etiketlerde ve cochineal veya karmin olarak da etiketlere yazılır. Kırmızı renkli ürünün doğallığı vurgulanıyorsa bu katkı tercih edilir. Doza bağlı olarak davranışsal ve alerjik etkilerinin olduğu söylenmektedir. Ülkemizde gıda endüstrisinde kullanılan karminin tamamı ithal edilmektedir. Et ürünleri (salam, sosis, sucuklarda), işlenmiş kanatlı ürünlerinde, deniz ürünlerinde, içeceklerde (alkollü ve alkolsüz içecekler, sodalar, kokteyl şurupları, kolalar, fonksiyonel içecekler), unlu mamullerde (bisküviler, kekler, börekler), reçeller ve marmelatlarda, dondurmalarda, meyve suları ve meyve prepatlarında, şekerlemelerde (aromalı şekerler, jelibonlar, lokumlar), kırmızı meyveli yoğurtlarda, bazı soslarda, jelatinli tatlılarda kullanılmaktadır.[319]

ğ) Şellak

Bir reçine çeşididir. Gomalak böceği (Coccus lacca)’nın kırılgan veya taneli bir salgısıdır. Şellak dişi böceğin salgısından elde edilir. Şellak gıda ve ilaç sektöründe,

[313] Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük,* s.77-78.
[314] Yörük-Danyer, *“Gıda Katkı Maddeleri”,* s.4.
[315] Gültekin, *Gıda Katkı Maddeleri Ansiklopedik Sözlük*, s.287-288.
[316] Boran, “Gıda Katkı Maddelerinde Helallik ve Haramlık Ölçüleri”, s.1758.
[317] Dinç, *Suda Çözünen Sentetik Boyaların Belirlenmesi*, s.65.
[318] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri,* s.148-155.
[319] Küçüköner, Erdoğan, “Koşineal Ve Şellak Üretimi”,1. Ulusal Ve Helal Ve Sağlıklı Gıda Üretimi Sözlü Bildiriler, Ankara, 2011, ss.95-101, s.95-99.

tablet, draje, şekerleme, bonbon, çikolata vs. de parlatıcı ajan olarak kullanılır. Alerjiye sebep olabilmektedir.[320]

4.8.11.Enzimler

Gıda endüstrisinde ekmek, yoğurt peynir gibi fermente ürünlerin elde edilmesinde kullanılan biyolojik katalizörlere denir. Enzimler gıdadaki biyokimyasal işlemleri başlatan, hızlandıran organik katalizörlerdir. Gıdada doğal olarak bulunan enzimler vardır. Sütte, ette, tahıllarda, sebze ve meyvelerde bulunurlar. Gıdadaki renk ve tat oluşumları enzimler sayesinde olmaktadır. Gıda sanayiinde çokça kullanmaktadır.[321] Hayvan kaynaklı enzimlerin domuzdan elde edilip edilmediğinden enin olunmadan tüketilmememelidir.

4.8.12.Vitaminler ve Aminoasitler

Vitaminler insanlar ve hayvanlar tarafından sentez edilemeyen ve sağlıklı büyüme, üreme ve diğer fonksiyonlar için insan beslenmesinde bulunması gereken ve eksikliği durumunda, özel bir bozukluk veya hastalık meydana getiren organik bileşiklerdir. Vitaminlerin yapılarındaki büyük farklılık nedeniyle kesin bir kimyasal sınıflandırma yapılmamaktadır. Vitaminlerle gıdaların zenginleştirilmesi yöntemleri, gıda sanayinde "vitaminleştirme" ve "kıymetlendirme" tabiri ile ifade edilir.[322]

a) Sistein

Unlu mamüllerde kullanılan aminoasitlerden biridir. Bu katkı maddeleri insan saçı, domuz kılı, kuş tüyü gibi kıllardan üretilmektedir. Biyoteknolojik yöntemlerle de sistein üretilebilmektedir. Unlu mamullerde hamurun özelliklerini iyileştirmek amacıyla kullanılan sisteinin hangi kaynaktan elde edildiğine dair bilgi sahibi olunmadan tüketilmemesi gerekmektedir.[323]

4.8.13.Topaklanmayı önleyiciler

Topaklanmayı önleyiciler (Silikat, Mg karbonat, Mg oksit): Un haline getirilmiş kuru karışımlarda akıcılığı sağlamak ve topaklanmayı önlemek amaçlı kullanılırlar. (Tuz, şeker, baharat, süt tozu hazır çorbalıklar vb.)[324]

4.9.Gıda Katkı Maddelerinin Sağlık Üzerine Olası Etkileri

Gıdalarda katkı maddelerinin izin verilen limitin üzende katılması da insanların sağlığını tehlikeye düşürmesi bakımından riskler taşıdığı belirtilmektedir.[325] Gıda katkı maddelerinin sağlık üzerine etkileri incelenirken gıda otoritelerinin Gıda Katkı

---

[320] Küçüköner, "Erdoğan, Koşineal Ve Şellak Üretimi", s.99-105; Gültekin, *"Ansiklopedik Sözlük",* s.283-284.
[321] Küçüköner, "Katkı Maddelerinin Fonksiyonları*",* s.180.
[322] Arslan, *"Gıda Katkı Maddeleri",* s.160,161.
[323] Tekle, Şefik; Sağdıç, Osman; Nursaçan, Şahin; Yetim, Hasan, Erdem Mehmet; " Ülkemizde ve Dünyada Helal Gıda Konusunda Karşılaşılan Problemler", European Journal of Science and Technology, 1, (1), 2013, pp. 1-6, p.3.
[324] Saldamlı, *Gıda Kimyası,* s.561.
[325] Kozan, Hasan Sarıçoban, İbrahim, Gökmen Cemalettin, Yetim, Hasan, "Et ve Et Ürünlerinde Yapılan Taklit ve Tağşişler", Uluslararası 2. Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, 7-10 Kasım 2013, Konya, ss.610-616., s.610.

Maddeleri ile ilgili olarak dikkate aldıkları en önemli kriter Parcelcus'un (1493-1541) "Her madde toksindir, ancak toksin ile ilacı birbirinden ayıran dozdur"[326] sözüdür. Buna göre insan vücudunun normal olarak ihtiyaç duyduğu herhangi bir madde aşırı miktarda vücuda alınırsa vücudu zehirler, hasta eder. Dolayısıyla vücuda dışardan alınan hangi madde olursa olsun aşırı miktarda alınması durumunda vücut için sakınca oluşturduğu belirtilmektedir.[327] Örneğin katkılı besinlere konulan demir katkı maddesinin aşırı dozda verilmesi halinde canlı hücrede hasarlara neden olabildiği ve önemli sağlık sorunları ortaya çıkarabildiği belirtilmektedir.[328] Yine diyabetik kişiler için üretilen dondurma, reçel, marmelat aromalandırılmıs sütler, meyveli yoğurtlar ve diyetetik amaçlı olarak hazırlanmış süt ürünleri gibi yiyeceklerin kalorisini düşürmek veya de dondurma yiyebilmesini sağlamak amacıyla kullanılan aspartam ve sorbitol gibi yapay yapay tatlandırıcılar dondurma gibi ürünlerde tek başına veya diğer tatlandırıcılarla karışım olarak kullanılabilmektedir. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki; tatlandırıcı amaçlı kullanılan yapay katkı maddelerinin tüketim miktarı, insanlar tarafından günlük tüketilebilir miktarı (ADI değerini) aşmadığı takdirde sağlık üzerinde olumsuz etkileri minimum düzeyde kalmakta, ancak tüketim miktarı ADI değerini aştığında olumsuz etkiler söz konusu olabilmektedir.[329]

Ayrıca anne karnında gıda boyalarına maruziyetin erişkin dönemde öğrenmede rol oynayan reseptörlerin bazılarının düzeylerini etkilediği belirtilmektedir.[330] Unda beyazlatıcı madde olarak kullanılan Potasyum Bromat'ın genotoksik[331] ve kanserojenik riski yüksek bir madde olduğu düşünülmektedir. Bundan dolayı Potasyum Bromat'ın un beyazlatılmasında kullanılmaması gerektiği söylenmektedir.[332]

Düşük kalorili olmasından dolayı tercih edilen tatlandırıcılardan olan maltitol'un[333] düşük dozlarda insanlar için fazla risk oluşturmayacağı, fakat yüksek dozlarda kullanılması durumunda mutajenik etki yaratabileceğine dair araştırmalar bulunmaktadır. Bundan dolayı, maltitol içeren gıdaların tüketilmesi durumunda insanların dikkatli olması, hem kendi sağlıklarının hem de gelecek nesillerin sağlıklarının korunması açısından önem arz etmektedir.[334]

Bir gıda katkı maddesi piyasaya verilmeden önce birçok deneye tabi tutulmaktadır. Bu deneylerde katkı maddesinin bağırsaklardan emilerek kana geçişi, kan yardımıyla organlara taşınası, vücutta ayrıştırıp çeşitli yapı taşlarına dönüştürülmesi vücuttan atılımına kadar geçirdiği aşamalar incelenir.

---

[326] Atman, *"Gıda Katkı Maddeleri",* s.86.

[327] Benli, Dilek, "Bazı Gıda Koruyucularının Drosophıla Melanogaster'in Yaşama Yüzdesi Ve Ömür Uzunluğu Üzerine Etkisinin Araştırılması", Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Sivas, 2013, s.73.

[328] Türer, Nurgül, "Gıda Katkı Maddesi Ferrolaktat' ın Drosophila Melanogaster'in Yaşam Döngüsündeki Larva, Pupa ve Ergin Sayıları Üzerindeki Etkileri", Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Edirne, 2013, s.51.

[329] Yılmaz, Neslihan, *Yapay Tatlandırıcılar ve Gıda Sanayiinde Kullanımları*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Bursa, 2007, s.54,55,57, 62.

[330] Ceyhan, Betül Mermi, *"Doğum Öncesi Maruz Kalınan Sentetik Gıda Boyalarının Öğrenmede Rol Alan Reseptörler Üzerine Etkilerinin Araştırılması"*, Uzmanlık Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Isparta, 2010, s.58.

[331] Bkz. Genotoksik: DNA'ya ve genlere toksik etki göstererek mutasyonlara ve kanserlere neden olan kimyasal maddeler ve radyoaktif elemanların yaptığı etkidir.http://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-genotoksisite-testleri-ve-genotoksik-zehirler-71885.html, 10.04.2019.

[332] Kaya, Fatma Funda, *"Gıda Katkı Maddesi Olan Potasyum Bromat'ın İnsan Periferal Lenfositlerinde In Vıtro Genotoksik Etkileri"*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Adana, 2005, s.70.

[333] Bkz. Maltitol: Şeker yerine kullanılan şekere göre daha az kalorili olan bir tatlandırıcı, http://istanbulhazirmakalesitesi.blogspot.com/2018/05/maltitol-nedir.html, 25.03.2019.

[334] Canımoğlu, Maltitol'un İnsan Lenfositlerinde Sitogenetik Etkileri, s.60.

Sonuç olarak aşağıda belirtilen etkileri gösterip göstermediği incelenir.

- Vücuda alındıktan sonra kısa süre içinde gösterdiği etkiler
- Uzun süre düşük miktarlarda vücuda alınması durumunda gösterdiği etkiler
- DNA üzerinde yaptığı değişiklikler
- Kanser yapıcı etkiler
- Sakat yavru doğumlarına yol açan etkiler
- Gebelikte maruz kalındıktan sonra yavrunun doğumundan yıllar sonra kanser oluşumuna neden olma
- Bağışıklık sistemi üzerindeki zararlı etkiler
- Doğurganlık yeteneği üzerindeki etkiler
- Sinir sistemi üzerine zararlı etkiler.[335]

Tablo 1: Antioksidan Katkı Maddelerinden Bazılarının Sağlık Üzerine Etkileri[336]

Bazı gıdalar veya gıda katkı maddelerinin aşağıdaki bulgulardan birinin veya daha fazlasının oluşmasını tetiklediği ile ilgili bulgular olduğu belirtilmektedir. Bunları kısaca aşağıdaki şekilde ele almayı uygun gördük.

Katkı Maddesi	Muhtemel Sağlık Sorunu	Kullanıldığı Besinler
E250-251 Nitrit ve Nitrat	Kansere neden olan nitrozaminleri oluşturur, kanın oksijen taşıma yeteneğini azaltır.	Salam, sosis vb. işlem görmüş et ürünleri ve sucuk tipi et ürünleri
E223 Sodyum meta bi sülfıt	Astımlı hastalarda astım atağı Bakterilerde mutasyona neden olur	Bisküvi, gofret, kek, kurabiye, patates cipsi-püresi ve sirke
E210 Benzoik Asit	Astım, deri döküntüleri, migren	Margarin, zeytin ezmesi, alkolsüz içecekler, reçel, jöle, bisküvi, gofret, kek kremaları, soslar ve ketçaplar
E627 Sodyum guanilat E631 Sodyum inosinat	Gutu şiddetlendirir.	Et ürünleri, et suyu tabletleri, soyalı ürünler, hazır çorbalar
E621 Monosodyum glutamat	Baş dönmesi, çarpıntı deney hayvanlarında beyin lezyonu "Çin Restoranı Sendromu"	Hazır çorbalar, et ürünleri, çerezler, patates cipsi, soslar

[335] Gültekin, s.“*Gıda Katkı Maddeleri”*,2.
[336] Erden Çalışır-Çalışkan, “*Katkı Maddeleri Ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri”*, s.199.

Tablo 2: Renk Maddesi Olarak Kullanılan Bazı Katkı Maddelerinin Sağlık Üzerine Etkileri [337]

KATKI MADDESİ	SAĞLIK SORUNU	KULLANILDIĞI BESİNLER
E 102 Tartrazin	Astım Deri döküntüleri, Migren	Hazır jöle karışımları, içecek tozları, şekerleme, karides konservesi, ithal edilen kek ve kurabiyeler
E 110 Sunset Yellow	Astım Deri döküntüleri Hiperaktivite	İçecek tozları, çerezler, hazır jöle karışımları, karides konservesi, şekerleme, aromalı bisküvi ve gofret kremaları
E 127 Eritrosin	Astım Deri döküntüleri Hiperaktivite	Aromalı pudingler ve sütler, bisküviler, gofret kremaları, şekerlemeler, içecek tozları, çerezler, hazır jöle karışımları
E 131 Paten Blue 5	Astım Deri döküntüleri Hiperaktivite	Şekerlemeler
E 132 İndigotin	Astım Deri döküntüleri	İçecek tozları, buzlu ürünler, şekerlemeler
E 150 Karamel	Bazı tipleri gen bozukluğuna neden olabilir. Vit B 6 düzeyini düşürebilir.	Alkolsüz içecekler, soslar, aromalı süt, bisküvi ve pudingler, şekerlemeler, gofret kremaları, hazır jöle karışımları, hazır çorbalıklar, buzlu ürünler, etsuyu tabletleri
E 124 Ponso 4R	Astım Deri döküntüleri Hiperaktivite	Hazır jöle karışımları, içecek tozları, şekerlemeler

4.9.1.Kanser

Kanser kısaca hücrelerin kontrolsüz bir şekilde çoğalmasıdır. Kanser tek bir sebebe değil birden çok sebebe bağlı olarak gelişen bir hastalıktır. Kanserin nedenleri arasında radyasyon, ultraviyole ışınları, hava kirliliği, kimyasal etkenler, beslenme faktörleri, sigara, alkol, çeşitli virüsler, genetik faktörler sayılmaktadır.[338]

Kanserle ilgili yapılan çalışmalar sonucunda insan kanserlerinin önemli bir kısmının bölgelere göre farklılıklar gösterdiğini, çevresel ve beslenme faktörlerinin bu durum üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir.

Gıda maddelerinde kanserojen maddeler 3 şekilde bulunurlar:

1. Gıda maddelerinin yapısında normal olarak,
2. Hatalı pişirme ve gıdaların hazırlanması sırasında,
3. Gıda maddelerine tatlandırıcı veya koruyucu olarak katıldıklarında.

Gıda maddelerine sonradan eklenen tatlandırıcı ve koruyuculara örnek olarak sodyum nitrat ve sodyum nitrit gibi bazı maddeler bazı bitkilerde, mandıra ürünlerinde, etlerde doğal olarak bulunurlar. Doğal yollardan ve az miktarda vücuda alındıklarında vücuttaki doğal korunma mekanizmaları tarafından etkisiz hale getirilmektedir. Fakat sucuk, sosis, tuzlu balık ve isli ete koruyucu olarak konduklarında kanser oluşturma tehlikesi taşıdıkları belirtilmektedir.[339]

Yine bir gıda katkı maddesi olan sodyum metabisulfit, potasyum metabisulfit, sodyum propionat, potasyum propionat ve kalsiyum propinatın sitotoksik (Hücreyi

---

[337] Erden Çalışır- Çalışkan, "*Katkı Maddeleri Ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri*", s.201.

[338] Kutluk, Tezer; Kars, Ayşe, *"Kanser Konusunda Genel Bilgiler"*, Sağlık Bakanlığı Kanser ve Savaş Daire Başkanlığı, Ankara, 1992, s.14, 17-19

[339] Kutluk-Kars, *"Kanser Konusunda Genel Bilgiler"*, s.52-53.

öldüren veya fonksiyonunu durduran maddeler) bir etkiye sahip buldukları bazı araştırmalarla ortaya konmuştur.[340]

Gıdalarda kullanılan bazı renk maddelerinde sıkıntı olduğu fakat unutulmaması gereken noktanın bunların her biri için ayrı ayrı araştırmaların yapılması gerektiğidir. Nitrit ve nitratla kanser arasındaki ilişki kanıtlanmamıştır.[341]

Gıdalarda doğal olarak bulunan bazı kimyasal maddelerin toksik olmadığı inancı yanlıştır. Bu maddelerle ilgili olarak yüksek doza eriştiği zaman karsinojenik etki dâhil değişik toksik etki gösteren çok sayıda kimyasal vardır.[342]

Yine unun beyazlatılmasında kullanılan Potasyum Bromatın sağlık açısından zararlı olduğunu kanıtlayan çalışmalar bulunmaktadır.[343]

4.9.2.Hiperaktivite

Hiperaktivite dikkatsizlik, aşırı hareketlilik ve dürtüsellik belirtileriyle seyreden nöro gelişimsel bir bozukluktur.[344] Özellikle suni gıda boyalarının normal gelişim gösteren çocuklarda dahi hareketlilik belirtilerini arttırdığının gözlenmesi DEHB'li çocuklar için hazırlanan tedavi programlarında diyetin ele alınması gerektiği söylenmektedir.[345] Gıdalardaki katkıların hiperaktivite üzerindeki etkileri de günümüzde tartışılan bir konudur. Gıda Katkı maddelerinin hiperaktivite üzerindeki etkileri konusunda yapılan bazı araştırmalarda katkı maddelerinin hiperaktivite üzerinde fazla etkili olmadığı belirtilirken bazı araştırmalarda olumsuz etkileri olduğu belirtilmiştir.[346] Bu konuyla ilgili yeteri ve geniş araştırmalar ihtiyaç vardır.

Yapılan bazı araştırmalar sonucunda anne karnında gıda boyalarına maruz kalan kişilerin öğrenmede rol alan bazı reseptörlerin düzeylerinin olumsuz yönde etkilendiği tespit edilmiştir.[347] Örneğin demirin vücuda fazla alımının birçok soruna sebep olduğu bazı araştırmalarla ortaya konulmuştur.[348]

4.9.3.Epilepsi (Sara)

Sıçanlarda yapılan bazı araştırmalarda aspartamın (E951) ve monosodyum glutamatın (E621) sara nöbetlerini tetiklediği belirtilmiştir.[349]

[340] Erdoğan, Yeliz, *Çeşitli Gıda Katkı Maddelerinden Allium cepa L.'de Mitoz Bölünme, Kromozomlar Ve DNA Miktarı Üzerinde Etkileri,* Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sivas, 2008, s.119.

[341] Kılıççıoğlu, Onur, *Gıda Renklendiricilerinden Eritrosinin Teratojenik Etkileri ve Atopik Hastalıkların Etiyolojisindeki Rolü,* Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Histoloji Embriyoloji Bilim Dalı, 1995, s.39-46.

[342] Boğa-Binokay, "Gıda Katkı Maddeleri ve Sağlığımıza Etkileri", s.142.

[343] Kaya, Potasyum Bromat'ın İnsan Periferal Lenfositlerinde In Vıtro Genotoksik Etkileri, s.70.

[344] Gül, Hesna; Öncü, Bedriye, "Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Etyolojisinde Çevresel Etkenler*"*, Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry, 10 (2), 2018, ss.138-175, s.138.

[345] Gül ve Öncü, Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite, s.165-166.

[346] Gültekin, *Gıda Katkı Maddeleri*, 2013, s.4.

[347] Ceyhan, "Doğum Öncesi Maruz Kalınan Sentetik Gıda Boyalar, s.59.

[348] Türel, Nurgül, Gıda Katkı Maddesi Ferrolaktat' ın Drosophila melanogaster'in Yaşam Döngüsündeki Larva, Pupa ve Ergin Sayıları Üzerindeki Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, 2013, s.52.

[349] Gültekin. *Fatih, Gıda Katkı Maddeleri ve Hastalıklar,* 1. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, 19 - 20 Kasım Ankara, 2011, ss.220-226, s.159.

4.9.4.Migren

Toplumda oldukça yaygın görülen migren hastalığının nedeni tam olarak ortaya konulamamıştır fakat aspartam gibi bazı gıda katkı maddelerinin migreni tetiklediği vakaların olduğu söylenmiştir.[350]

4.9.5.Alerji ve cilt problemleri

Alerji, bağışıklık sisteminin normalde zararlı olmayan bazı maddelere karşı aşırı hassasiyet göstermesidir. Katkı maddelerinin alerjik etkilerinin araştırıldığı bazı araştırmalara göre katkı maddelerinin egzamadan anafilaktik şoka kadar varan bazı alerjik reaksiyonlar tespit edilmiştir.[351]

Alerji doza bağlı olmayan immünolojik bir olaydır. Bu yönüyle ADI uygulaması alerjik reaksiyonlara yatkın olanların korunmasında bir anlam ifade etmemektedir. Popülasyonda bazı bireyler alerjik reaksiyonlar oluşturmaya toplumun diğer fertlerinden daha yatkındırlar. Bu bireylerde alerjik reaksiyonlar hem daha sık hem de daha şiddetli görülür. Gıdalarda ve çevrede mevcut olan çok sayıda madde alerjik reaksiyonlara neden olabilir. Gıdaların doğal olarak yapısında olduğu gıda katkılarından bazıları da bazı bireylerde alerjik reaksiyonlar yaratabilir. Alerjiden korunma da temel prensip, bireyde alerji nedeni olan faktörün saptanarak bununla temasın kesilmesidir. Çevresel alerjenler ve gıdanın doğal yapısında bulunan alerjenler için uygulanan bu prensip gıda katkıları içinde geçerlidir. Gıda ambalajlarında içerisindeki katkıların yazılı bulunması bu uygulamaya kolaylık getirecektir.[352]

Bir katkı maddesi doğal veya sentetik olmasına göre tamamen güvenilirdir ya da güvenilmezdir denilemez. Örneğin doğal bir katkı maddesi olan "safrole" içeceklerde ve çeşitli gıdalarda lezzet amaçlı kullanılmış fakat daha sonra deney hayvanlarında akciğer ve karaciğer kanserlerine sebep olduğu gözlemlenmiş, insanlarda da kanserojen etkiye sahip olduğu anlaşıldıktan sonra yasaklanmıştır. Yine bir gıda katkı maddesinin sentetik olması tamamen güvenilir olduğu anlamına da gelmez. Örneğin sentetik bir gıda renklendiricisi olan butter yellow, deney hayvanlarında karaciğer ve idrar torbası kanserlerine sebep olmuş ve insanlarda da kanserojen etkiye sahip olduğu tespit edilince yasaklanmıştır. Sonuç olarak bir gıda katkı maddesinin doğal ya da sentetik olması onun tamamen zararlı ya da yararlı yapmamakla beraber yapılan araştırmalar göstermiştir ki sentetik gıda katkı maddelerinin zararlılığı doğal olanlara göre daha fazladır.[353]

Gıda Katkı Maddeleri için;

- Hile amaçlı, yasak olan bir gıda katkı maddesi kullanılıyorsa
- Yasalarca belirlenen limitlerin üzerinde kullanılıyorsa
- Katkı maddeleri kullanılırken ADI değerine dikkate edilmeyip, bilinçsiz üretiliyorsa
- Katkı maddesi saf olmayıp kimyasal kirlilik taşıyorsa
- Katkı maddeleri eğitimsiz kişilerce teknolojisine uygun olmayarak yanlış kullanılıyorsa zararlı etkiler yaratabilir.[354]

Bazı Gıda Katkı Maddelerinin de zararlı olduğu araştırmalarla ortaya konulmuştur.[355] Örneğin Kosineal veya Karminik asit (Cochineal or carminic acid) E-

---

[350] Gültekin, *Gıda Katkı Maddeleri ve Hastalıklar,* s.159.
[351] Gültekin, *Gıda Katkı Maddeleri ve Hastalıklar,* s.159.
[352] http://www.turktox.org.tr/assets/gida/index.php?p=adidegeri (Giriş:21.03.2019)
[353] Gültekin, *Fark Etmeden Yediklerimiz*, s.67-68.
[354] Arslan, *Gıda Katkı Maddeleri*, s.27.

120 (Kırmızı Renk Verici) bir böcek türünden elde edilir. Şekerlemeler, içecekler, pudigler, süt, sosis, yoğurt gibi ürünlerde renklendirici olarak kullanılmaktadır. Fareler üzerinde birkaç nesil üzerinde yapılan incelemelerde alerjik etkiye sahip olduğu yapılan deneylerle ortaya konmuştur**.** Aspartam (E951, Aspartame) sentetik bir tatlandırıcıdır. Şekere göre 150-200 kat daha tatlıdır. Özellikle diyet ürünlerde daha çok kullanılmaktadır. Tartışmalı katkı maddelerinden biridir. Yapılan bazı araştırmalarda beyin üzerinde olumsuz etkileri olduğu, alerjik ve kalp ritmini bozucu etkiye sahip olduğu belirtilmiştir.[356] Yine çeşitli gıda maddelerinde (Antimikrobiyal) koruyucu olarak kullanılan "Bifenil" en çok taze meyve ve sebzelerde, özellikle turunçgillerin yüzey uygulamalarında koruyucu madde olarak kullanılmaktadır. Bifenil, çok çabuk buharlaşabilen ve bu nedenle etkisi azalan bir madde olup, ambalaja, kâğıt ve kartonların yüzeyinde uygulanmaktadır. Bazı çalışmalrda Bifenilin genotoksik[357] ve mutajenik[358] risk taşıdığı belirtilmiştir.[359]

Günlük hayatımızın vazgeçilmez besinleri arasında olan un ve unlu gıdalarda sıklıkla kullanılan ve gıda endüstrisinin temel maddelerinden olan sodyum metabisulfit, potasyum metabisulfit, sodyumpropionat, potasyum propionat ve kalsiyum propinatın kullanılmasının sakıncalı olduğu bir takım araştırmalarla ortaya konmuştur.[360] Sodyum metabisülfit ile ilgili olarak yapılan bazı araştırmalarda genotoksik (gen bozucu) etkiye sahip olduğu ve gıdalara Antimikrobiyal olarak kullanılmasının yasaklanması gerektiği belirtilmiştir.[361] Yeni öğütülmüş unların kullanıma hazır hale gelmesi için bir miktar dinlendirilmesi gerekir bu da bazen aylar veya haftalar sürebilir. İşte unun bu bekletilme aşamasını kısaltmak, maliyetini azaltmak, kaliteyi korumak, unun böceklenmesini önlemek, rengini ağartmak amacıyla kullanılan potasyum bromatın insan hücrelerinde genotoksik (gen bozucu) etkiye sahip olduğu bazı araştırmalarla ortaya konulmuştur.[362] Gıda endüstrisinde kullanılan ambalajlarda bile çeşitli sterilizasyon maddeleri ve yine sterilizasyon amaçlı gazlar kullanıldığı belirtilmektedir.[363]

GKM'lerin uzun süre ve yüksek dozlarda kullanılmaları durumunda sağlık üzerinde bazı alerjik reaksiyonlara neden oldukları bilinmektedir. Bu tür katkı maddelerinin oluşturdukları olumsuz etkilerin önlenebilmesi için yasal çerçeve içerisinde belirtilen dozlarda kullanılmaları, gıdaların etiketlerinin üzerinde tüketiciyi bilgilendirici ve uyarı amaçlı içerik bilgileri bulunması gerekmektedir. Gıda katkı maddelerinin sağlık üzerine olan etkileri ve helallik durumlarını değerlendirilmesi hem üretici hem de tüketici sorumluluğunda olan bir konudur. Gıdalarda katkı maddesi kullanımının sağlığı riske atmayacak seviyelerde tutulması, üretim aşamasında denetimlerin arttırılması ve kontrollerin sağlanması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca yasal kontrol organlarının gıda üretiminin değişik aşamalarında ve son üründen örnek

355 Parlak, *Gıda Koryucusu Bi Fenilin Etkileri,* 74; Kılıççıoğlu, *Gıda Renklendiricilerinden Eritrosinin Teratojenik Etkileri,* s.46.

356 Gültekin, *Ansiklopedik Sözlük,* s.65-68.

357 Bkz. Genotoksik: Genetik toksisite hücre DNA'sında, kromozomlarda veya çekirdeğin yapısında meydana gelen hasarları, DNA onarım enzimlerinin indüksiyonu, DNA eklentileri, DNA zincir kırılımı, gen mutasyonu, kromozom aberasyonu, klastojenite ve anöploidi gibi olayları kapsayan bir terimdir. (Giriş: http://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-genotoksisite-testleri-ve-genotoksik-zehirler-71885.html;24.03.2019)

358 Bkz. Mutajen: DNA ile etkileşime girerek mutasyon oluşmasına neden olan kimyasal ya da fiziksel faktörler. Nükleik asitlerin yapısını bozabilen, yani bunlarda bulunan kalıtsal bilgileri değiştirebilen ve böylece mutasyona neden olabilen fiziksel ya da kimyasal etken, canlıların kalıtsal materyalinde değişiklik meydana getiren maddeler ve dış etkenlere verilen ad.(Giriş: http://www.biyolojiegitim.yyu.edu.tr/kf/tomutajn/index.htm,24.03.2019)

359 Parlak, Gıda Koryucusu Bi Fenilin Etkileri , s.2-5.

360 Erdoğan, Yeliz, *Gıda Katkı Maddelerinin DNA Üzerindeki Etkileri, s.*119.

361 Büyükleyla, *Sodyum Metabisülfit'in Genotoksik Etkisi,* s.97.

362 Kaya, *Potasyum Bromat'ın İnsan Periferal Lenfositlerinde In Vıtro Genotoksik Etkileri, s.*69-70.

363 Saldamlı, *Gıda Kimyası,* s.549.

alarak katkı maddelerinden gelebilecek sağlık risklerine karşı üreticileri uyarmaları, tüketicileri korumaları ve bilinçlendirmeleri gerekir. Özellikle gerek hammadde gerekse ilave edilecek yardımcı madde ve katkı maddeleri, üretime alınmadan gerekli denetimden geçirilmelidir.[364]

4.10.Ülkemizde Gıda Katkı Maddelerinin Kontrolü

Ülkemizde gıda katkı maddelerinin kullanımını düzenleyen mevzuat ‘’Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği” dir. Türk gıda kodeksi, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığınca ortak hazırlanır ve “Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı” tarafından denetlenmektedir. Türk Gıda Kodeksi Avrupa Birliğinde yayınlanan kanunlar doğrultusunda günlük olarak güncellenmektedir.

Türk Gıda Kodeksi; Türkiye’de satışa sunulan gıdalara ilişkin hijyen, etiketleme, pestisit ve veteriner ilaç kalıntıları, ithalat ve ihracat denetimi ve belgelendirme sistemi, tahlil ve numune alma yöntemleri, gıda katkı maddeleri, beslenme ve özel diyet amaçlı gıdalar gibi genel standartların yanı sıra taze, dondurulmuş ve işlenmiş her çeşit gıda ve gıda ürünlerine özgü belirli standartlara ait veri tabanı olarak tanımlanmaktadır. “Bu Yönetmeliğin amacı; gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelere ilişkin asgari teknik ve hijyen kriterleri, pestisit kalıntıları ve veteriner ilaç kalıntıları, gıda katkı maddeleri, aroma vericiler ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenleri, bulaşanlar, ambalajlama, etiketleme, numune alma, analiz metotları, taşıma ve depolama ile ilgili yatay ve dikey gıda kodeksine ilişkin esaslar ile coğrafi işaretle ilgili özel hükümlerin belirlenmesine dair kuralları düzenlemektir.”[365]

4.11.Gıda Katkı Maddeleri Hakkında Genel Değerlendirme

Hazır gıda endüstrisinin her geçen gün gelişmesi sebebiyle çeşitli üretim teknolojileri ortaya çıkmıştır. Tüketici beğenisinin dikkate alınarak ürünlerin, tat, koku ve görünüm açısından albenisinin artırılması, tüketiciler tarafından yılın her mevsiminde belli gıdalara ulaşılma isteği ve uluslararası kalitede standartlara ulaşma çabası, artan dünya nüfusu sonucunda daralan gıda kaynaklarının en etkin şekilde kullanılma isteği mutlak anlamda gerekli olmamakla beraber yiyeceklerde katkı maddelerinin kullanımını bir nevi gerekli hale getirmiştir. Günümüz hayat şartları düşünüldüğünde tümüyle katkı maddelerinden arındırılmış bir yaşamın olamayacağı aşikârdır. Gıda katkı maddelerinin tamamı ile ilgili olarak toptan bir sonuca varmak mümkün değildir. Her katkı maddesi ile ilgili olarak hem kaynağı hem de insan sağlığı üzerindeki etkileri açısından ayrı ayrı ciddi bir değerlendirme yapmak gerekmektedir.[366] Elde edilen veriler birçok ikincil etkiyle beraber değerlendirilmelidir. Bu sebeple sağlık üzerinde oluşturacakları kötü etkiler dozun düşürülmesiyle azaltılmaya çalışılmaktadır.[367] Örneğin hazır olarak tüketime sunulan ambalajlı gıdalarda kullanılan gıda boyalarının hepsinin sorunlu olduğunu söylemek yanlıştır. Bunların bir kısmında sorun yokken bazılarında sorun olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla her biri için ayrı ayrı analiz ve değerlendirmelerin yapılması gerektiği anlaşılmaktadır.[368]

---

[364] Cebioğlu - Önal, “Gıda Katkı Maddelerinin Sağlığa Etkileri”, s.29.
[365] Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Yetki Kanunu 560 S.K.H.K. Yayımlandığı R.Gazete 16 Kasım 1997, 23172.
[366] Küçüköner, “Katkı maddelerinin Fonksiyonları”,s.21.
[367] Yörük-Danyer, *“Gıda Katkı Maddeleri”,* s. 9-10.
[368] Öncül, Özlem, Bazı Gıda Boyalarının Mutajenik Potansiyellerinin Ames/Mikrozom Testi İle Araştırılması ve β-Galaktozidaz Üzerine Etkileri, Doktora Tezi, Biyoloji, Gazi Üniversitesİ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2009, s.77-85.

Gıda katkı maddeleri uygun miktarda ve yasalarca izin verilen ölçülerde kullanıldığında zararları mümkün olduğunca en aza indirilmiş olacaktır. Ayrıca uygun miktarda gıda katkı maddelerinin kullanımı ile gıda çeşitliliği artacak, besin kayıpları azalacak, fiyatlar tüketici için daha uygun hale gelecektir. Gıda katkı maddelerinin uygun kullanımı üretici, tüketici ve devlet işbirliği ile sağlanabilecektir.[369] Üreticilerin yiyeceklerin üretiminde devletin belirlediği standartlara uyması ve etik açıdan çok kar etme yerine halk sağlığını da dikkate almaya çalışmaları, tüketicilerin gıda ürünü seçerken bilinçli olmaları gerektiği ve devletin sağlıklı gıda üretimi konusunda gerekli mekanizmaları en iyi şekilde çalıştırması gerektiği unutulmamalıdır.[370]

Ülkemizde katkı maddelerine karşı gelişen olumsuz yargının başlıca sebebi yeterli mevzuat ve düzenlemelerin olmasına rağmen, bunları kontrol ve analiz edecek yetkili kurum ve laboratuvarların yetersiz olmasıdır. Bu yargının gelişmesinde halkın bilgi yetersizliği ve üreticilerin gerekli standartları sağlamaması düşünülebilir. Ayrıca gıda ambalajları içerdiği katkı maddeleri hakkında çoğunlukla tüketiciyi yanıltan, yeterli bilgi vermeyen ve okunması çok güç yazı karakterleriyle hazırlanmaktadır. Tüketiciler seçtikleri gıdadaki katkı maddesinin ne olduğunu ve miktarını bilmeden isteyerek ya da istemeyerek bu katkı maddesini tüketmektedir. Bu nedenle; bireylerin tükettiği gıdalarda hangi katkı maddelerinin ne amaçla kullanıldığı ve sağlığa olan etkileri hakkında bilgilendirme çalışmaları yapılması büyük önem taşımaktadır. Gıda katkı maddeleri kullanımı eğer çağın gerektirdiği bir zorunluluk halini alacaksa sağlık üzerine olan etkileri hem üretici hem de tüketici sorumluluğunda olmalıdır. Tüketicinin bilinçlendirilmesi ve farkındalığının artırılmasında halk sağlığı uzmanlarına düşen görevin yanı sıra, üreticinin insan sağlığını tehlikeye atacak uygulamalardan ve ticari kaygıdan uzak durması gerekmektedir. Bu noktada yasal düzenlemeler ve yaptırımlar büyük önem kazanmaktadır. Tüketicilerin isteyerek ya da istemeyerek maruz kaldıkları katkı maddeleri hakkında bilinçlendirilmeleri gerekmektedir.[371]

Günümüzde hala pek çok katkı maddesinin toksisite testleri yapılmamış ve ilgili kuruluşlarca gıdalara eklenecek miktarı belirlenmemiştir. Bu katkı maddelerinin gıda endüstrisinde güvenle kullanılabilmeleri için, uzun bir inceleme ve değerlendirme evresinden geçirilip, ilgili kuruluşlarca belirlenen dozlarda kullanımlarına izin verilmeli, insan sağlığı üzerinde olumsuz sonuçlar doğurduğu belirlenen katkı maddelerinin kullanımlarına izin verilmemelidir. Kullanımına izin verilen katkı maddelerinin de sürekli olarak alındığında ya da zamanla vücut içerisinde birikim yaparak, sağlığımızı olumsuz yönde etkiledikleri unutulmamalıdır. Gıda katkı maddelerinin etkilerini en aza indirmek için gıda üreticileri bilinçlendirerek üretimde kullanılması zorunlu olan katkı maddelerinin önerilenden fazla kullanılması engellenmelidir. Ayrıca çok fazla kimyasal işlem görmemiş doğal gıda katkı maddelerinin kullanımına dikkat edilmelidir. Ancak unutulmamalıdır ki ister doğal olsun ister yapay tüm katkı maddelerinin zararlı olup olmamasını belirleyen kullanım miktarıdır. Bu maddeler kısa vadede herhangi bir yan etki göstermiyor bile olsa uzun vadeli kullanımlarda vücutta birikerek organizma için toksik etkiler yaratabilme ihtimalleri vardır. Paracelsus' unda dediği gibi "Her madde

---

[369] Yurttagül - Ayaz, *Katkı Maddeleri,* s.29.

[370] Boğa - Binokay, *Gıda Katkı Maddeleri ve Sağlığımıza Etkileri,* s.12; Yurttagül ve Ayaz, *Katkı Maddeleri*, s.2629; Erden Çalışır - Çalışkan, *Gıda Katkı Maddeleri Ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri,* s.207.

[371] Kaya, İrem, İstanbul' da Bir İlçede Gıda Katkı Maddesi İçeren Bazı Besinlerin Tüketiminin ve Sağlığa Etkilerinin Araştırılması: Gıdaların Risk Analizi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Halk Sağlığı Programı, İstanbul,2011, 86,87; Mamur, Sodyum Sorbat Ve Potasyum Sorbat'ın Etkileri, s.72, 73.

toksiktir. Diğer bir deyişle toksik olmayan madde yoktur. Maddenin ilaç ya da zehir olmasını kullanıldığı doz belirler".[372]

Doğal katkı maddeleri de fazla tüketildikleri takdirde insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Bu nedenle bu maddeleri sürekli tüketmekten kaçınılması gerektiği ve daha çok katkı maddesi içermeyen doğal gıdalarla beslenmesi gerektiği bilincini kazanmalıdırlar. Zorunlu kalınan durumlarda ise gıdanın raf ömrüne ve içeriğine mutlaka dikkat edilmelidir. İçeriğinde sentetik katkı maddeleri yerine doğal katkı maddeleri kullanılan gıdaları tüketmek, katkı maddelerinin oluşturduğu riskleri biraz daha azaltmaktadır.[373]

4.12.Gıda Katkı Maddelerinin İslam Hukuku Açısından Değerlendirilmesi

Gıda katkı maddeleri ile ilgili İslam hukukçularının üzerinde durduğu iki temel konu vardır. Bunlardan ilki gıdanın kaynağı ile ilgili endişeler diğeri ise sağlık açısından durumu ile alakalıdır.[374] Katkı maddesi ile ilgili olarak helallik açısından hüküm verilirken ilk olarak gıdanın kökeninin bilinmesi, ikinci olarak gıda eğer haram veya şüpheli bir üründen elde edilmişse istihale geçirip geçirmediği, üçüncüsü haram veya necis olan katkı maddesinin müstehlek hale gelip gelmediği, dördüncüsü de insan sağlığına zarar verip vermediği olmak üzere dört açıdan değerlendirilmektedir.

4.12.1.Gıda Katkı Maddelerinin Kökeni

Gıda katkı maddesi eğer hayvan kökenli bir kaynaktan alınmışsa hangi hayvandan elde edildiği helallik durumunu belirlemek açısından önem taşımaktadır. Gıda katkı maddesi hayvan kaynaklı ise hayvanın cinsi ve hayvanın şer'i usullere göre kesilip kesilmediğinin bilinmesi gerekmektedir. Çünkü şer'i usullere uygun olarak kesilmemiş bir hayvan veya domuzdan elde edilmiş bir katkı maddesini yemek helal olmamaktadır. Bitki kökenli gıda katkılarında ise ürünün alkol gibi haram ve necis olan bir madde içerip içermediği önemlidir.[375] Katkı maddesinin caiz olması için, ilk olarak bunların İslâm'ın helal kıldığı hayvanlardan elde edilen katkılardan olması gerekmektedir. Bu anlamda üzerinde en çok tartışma olan konu domuz kaynaklı jelatin üretimi ile ilgilidir.

4.12.2.Haram Veya Şüpheli Bir Üründen Elde Edilmiş Katkı Maddelerinin İstihaleye Uğraması

Domuzla ilgili şer'i hüküm açıktır[376] ancak domuzun istihaleye uğrama şartları ve istihâleye uğrayan domuzun ve ondan mamül maddelerin helalliği konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Tıp Bilimleri İslâm Örgütü Mayıs 1995 yılında Kuveyt'te yapmış olduğu 8. Tıbbî Fıkıh Toplantısında konuyla ilgili şu kararı almıştır. "Bazı peynir, tereyağı, bisküvi, yağ, dondurma ve çikolata çeşitleri gibi terkibine istihâle geçirmemiş domuz yağı konulan gıda maddeleri haramdır ve hiçbir şekilde bunları yemek helâl değildir. Çünkü İslam Alimlerinin , domuz yağının necis olduğuna ve yenmesinin de helâl olmadığına dair icmâsı söz konusudur." Aynı şekilde Nezih

[372] Benli, Bazı Gıda Koruyucularının Araştırılması,s.73.
[373] Mamur, *Sorbat Ve Potasyum Sorbat'ın Etkileri*, s.60-72.
[374] Gültekin," Gıda Katkı Maddeleri ve Hastalıklar",*s*.157
[375] Çayıroğlu, "Gıda Katkı Maddeleri", s.335,336.
[376] Maide, 5/3.

Hammâd da haram kaynaklı katkı maddeleriyle ilgili olarak; “Şüphe yok ki içine domuz yağı giren bütün gıda maddelerinin yenilmesi haram olur. Çünkü domuzun etinin ve yağının necis olduğu konusunda fukahanın icmâısı söz konusudur. Dolayısıyla domuzun etini ve yağını tek başına yemek caiz olmadığı gibi, bunları başka maddelerle karıştırarak veya onların içinde eriterek yemek de caiz değildir” der.[377]

İslam’da domuzla ilgili olarak sadece etinin değil, kemikleri ve yağı da dâhil bütün cüzleriyle faydalanmanın haram olduğu kabul edilmektedir. Karadâvî gibi kimi alimler domuz kemiğinden elde edilen jelatinin tam manasıyla bir kimyasal dönüşüm geçirdiğini ve kullanılmasının helal olduğunu ileri sürmektedir. Bunun yanında sabun, diş macunu, kozmetikler vb. gibi domuz katkısı bulunan ürünlerde kimyasal dönüşüm gerçekleştiği için bu ürünleri kullanmakta bir sakınca olmadığını savunmaktadır.[378]

Buna karşın bazı müellifler domuz kökenli ürünlerin tam bir istihaleye uğramadığını ve vasfını yitirmediğini bu nedenle caiz olmayacağını söylemişlerdir. Özellikle jelatinle ilgili yaklaşımda bu tutumu gözlemlemek mümkündür. Ancak domuz kökenli jelatinle ilgili olark Ahmad Sakr “Kolajenin jelatine dönüşmesindeki değişimi, sıvı yumurtanın kaynatılarak katı yumurtaya dönüşmesindeki değişime benzetmektedir. Sakr’a göre burada da yaşanan tek değişim, alfa sarmal yapısındaki hidrojen bağının değişimidir. Ancak bu yumurtayı farklı bir madde haline getirmemektedir. Jelatinin oluşum sürecinde de aynı husus geçerlidir. Dolayısıyla kolajenin kaynağı olan hayvan helal değilse, jelatin de helal olmamaktadır” demektedir.[379]

Bu konuyla ilgili olarak Orhan Çeker ise “İstihâle geçiren domuz ürünlerinin helâl olacağını kabul etmekle birlikte, gıda sanayiinde bundan istifade edilmesini doğru olmadığını” belirtmiştir. O, bu görüşünü domuzun haramlığının aynî ve taabbudî oluşuna bağlamış ve ayrıca söz konusu hayvanın ümmet-i Muhammed için bir imtihan vesilesi olduğuna dikkat çekmiştir.[380] Domuzun İstihale yoluyla temiz ve helâl hâle gelip gelmeyeceği konusunda ciddi ihtilaflar olduğu görülmektedir. Bazı âlimler Kur’an’da açık bir şekilde haram kılınmış olan bu hayvanın gıda endüstrisinde kullanılmasının dinin ruhuna aykırılık teşkil edeceğini belirtmişler bu sebeple istihâleye uğrayıp ve yeni bir hale geçse bile domuzla ilgili bu sorunun çözümü için yeterli olmayacağını belirtmişlerdir.[381] Ayrıca normalde eti helal olan bir hayvanın ne tür bir yemle beslendiği de hayvanın heallliği ile ilgili olarak sorun oluşturabilmektedir. Normalde ot obur olan bir hayvan etle beslendiği takdirde bu durumun adeta hayvanın fıtratı ile oynamak anlamına geldiği ve deli dana hastalığının da bu gibi durumlardan kaynaklandığı belirtilmektedir.[382]

İstihale yoluyla bir maddenin mahiyeti ve yapısı değişince o madde ile ilgili hükmün değiştiği haram olan bir maddenin helal hale geldiği belirtilmektedir.[383] Helal ve temiz kılıcı istihalenin gerçekleşmesi için iki şart vardır: 1. Madde element veya kimyasal köklere ayrılmalı, 2. Açığa çıkan maddeler öncekinden vasıf olarak tamamen farklı olmalıdır.[384] Dolayısıyla hakkında tam bir istihale gerçekleşmiş haram bir maddenin hükmünün aynı kalması mümkün görünmemektedir. Aksi takdirde yapısında

---

[377] Çayıroğlu, *Helal Gıda,* s.339; Çayıroğlu, “Gıda Katkı Maddeleri”, s.336.

[378] Okur, “İslam Hukuku Açısından Helal ve Haram Olan Gıdalar ”, 11-12; Mehmet Erdoğan, *İslam Fıkhı Açısından Helal Gıda,* 2009, s.121-122; Bayındır, Abdulaziz, *İslam Fıkhı Açısından Helal Gıda,* VI. İslam Hukuku Anabilim Dalı Koordinasyon Toplantısı, (3-4 Haziran) Bursa 2009, 125-126.

[379] Okur, “İslam Hukuku Açısından Helal ve Haram Olan Gıdalar ”, Sempozyum, s.11-12.

[380] Çeker, *“*İstihâle”, s.21.

[381] Çayıroğlu, *Helal Gıda,* s.348; Aktan, Hamza, “Hakkında Nas Bulunmayan Gıda Maddelerinde Dini Hükmün Belirlenmesi”, Güncel Dini Meseleler İstişare Toplantısı, Afyonkarahisar, 2011, ss.57-71, s.68-69.

[382] Boran, “Gıda Katkı Maddelerinde Helallik ve Haramlık Ölçüleri”, s.1755.

[383] Şenol, *Helallik Ölçüleri*, s.73.

[384] İbn Âbidîn, *Reddu’l -Muhtar*, I/ s.531; Çeker, İstihale, s.l9.

haramlık veya necaset içeren her maddenin necasetinin geçirdiği bütün değişimlere rağmen hükmünün her halükarda devam ettiğini söylemek kainattaki besin döngüsünü görmezden gelmektir. Haram veya necis olduğu belirtilen bir madde başka bir maddeye dönüştükten sonra önceki halinden eser kalmamakta bu sebeple haramlık hükmünün verilmesine sebep olan hüküm de ortadan kalkmaktadır. Aksi takdirde, toprağa düşen meyte, yakılan domuz etinden kaynaklı kül vb. bir müddet sonra toprağa dönüşse dahi toprağın sonsuza kadar necis olduğunu söylemek fıkhî açıdan doğru görünmemektedir. İstihâle geçirdiği kesin olarak sabit olduktan sonra ilkinden bambaşka bir maddeye dönüşen domuz kaynaklı katkı maddesinin aslıyla bir alâkasının kalmayacağı belirtilmektedir. Bununla birlikte ihtiyaten domuz kaynaklı katkı maddelerinden kaçınmanın daha doğru olacağı belirtilmektedir.[385] Dinen necis ve haram sayılan bir maddenin gıda katkı maddesi olarak kullanılamayacağı, bu maddelerin tat görünüm ve kokusunda değişme olsa dahi durumunun değişmeyeceği, fakat bu maddelerin istihlâke uğramaları durumunda katkı maddesi olarak kullanılmasında sakınca olmayacağı belirtilmektedir.[386]

Necis bir maddenin helal hale gelmesi ile ilgili olarak İbn Hazm ve İbn Teymiye istihâle ve istihlâk arasında bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Bir şeyin isminin ve sıfatlarının değişmesi halinde o şeye ait hükmün de değişeceğini belirtmişlerdir. İbn Hazm'a göre "Su, sirke veya süt gibi temiz bir içeceğin içine, az miktarda kan, idrar veya şarap gibi necis bir madde karışırsa, bu karışım hamr, kan veya idrar olarak isimlendirilemez. Bilakis o, hakiki mânâda su, süt veya sirke olmaya devam eder. Öyleyse bunlar hakkında bir haramlıktan da bahsedilemez." demiştir.[387]

4.12.3.Haram Veya Necis Olan Katkı Maddelerinin İstihlâke Uğraması

Piyasadaki gazlı ve meyveli içeceklerde imalat sırasında aromayı eritmek amacıyla çözücü olarak az miktarda etil alkol kullanılmaktadır. Bu durumun söz konusu içeceklerin haramlık ya da helalliği üzerinde nasıl bir etkide bulunacağı tartışılmıştır. Söz konusu içeceğe katılan etil alkolün içeceği necis hale getirip getirmediği veya sarhoş edici özellik taşıyıp taşımadığı bu konuyla ilgili olarak problem oluşturan iki temel konudur. Cumhur bu konuda içeceğe katılan alkolün necis olduğunu kabul etmekle beraber içeceğin içindeki alkol oranının çok düşük olması sebebiyle içeceğin necis hale gelmeyeceğine dair görüş bildirmiştir. Etil alkolün "çok miktarda" kabul edilen bir sıvı içerisine katıldığı ve bu sıvının rengi, tadı ya da kokusu üzerine bir etki yapmadığını ifade ederek söz konusu maddenin o sıvıyı temiz olmaktan çıkarmayacağını belirtmişlerdir. Söz konusu konuyla ilgili olarak gazlı içeceklerin içerisindeki az miktardaki alkolün sarhoşluk verip vermemesine göre değerlendirilmiş, bu içeceklerin içeriğindeki alkolün içeceğin çok miktarda tüketilmesinde_dahi kişiyi sarhoş etmeyeceği dolayısıyla içilmesinde bir sakınca olmadığı belirtilmiştir. Hanefîlerden İbn Âbidîn'in "Çok miktarda" su ile ilgili şartların diğer sıvılar için de geçerli olduğunu söylemesi, "Çok miktarda" sıkılmış meyve suyu (asîr) içerisine kan vb. necis bir madde karışması durumunda, necis maddenin eseri bu sıvıda görünmezse temiz kabul edilir ve içilmesinde bir sakınca bulunmamaktadır."[388] demesi buna örnek olarak gösterilebilir. İlaçlarda bulunan alkol ile ilgili olarak da bunlarla tedavi olmanın zaruret olarak kabul edilmesi ve bu sebeple caiz görüldüğü dolayısıyla bunlardaki

[385] Çayıroğlu, *Helal Gıda,* s.349.
[386] Çeker, İstihale, s.21.
[387] İbn Hazm, *el-Muhallâ*, I/ s.161-162; Çayıroğlu, *Helal Gıda,* s.360.
[388] Kâsânî, *Bedâî',* I/ s.71-72; İbn Âbidîn, *Reddü'l-Muhtâr,* I/ s.332,334-348,564.

alkolün necasetinin manevi bir hüküm içerdiği görüşü kabul edilmektedir. Bu gibi sebeplerle alkol içeren dezenfektan ve kozmetiklerin kullanılmasında bir sorun olmadığı belirtilmektedir.[389]

4.12.4.Katkı Maddelerinin İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkisi

Katkı maddesinin beslenmede kullanılması yarardan çok zarar ve risk taşıyorsa "def'i mefâsid celbi menâfîden evlâdır"[390] kaidesi gereği yarar ile zarar çatıştığı zaman zararın def edilmesi öncelikli olarak esas alınır. Elde edildiği kaynak ve sağlık üzerindeki etkileri açısından ihtiyatlı yaklaşılması gereken katkı maddeleri jelatin, mono ve digliseritler, nitrat ve nitritler, emülgatörler, çeşitli renklendiriciler, klor, bromür, BHA, BHT, MSG' tır.[391]

Gıda katkı maddelerinin sağlık üzerindeki etkisi de helallik veya haramlık durumunu etkilemektedir. Dolayısıyla insan vücudunda alınan her gıda katkı maddesinin durumu ayrı ayrı değerlendirilmeli bu konuda toptan bir hüküm vermekten kaçınılmalıdır. Bu çerçevede üretilmiş ve yiyeceklere katılan her katkı maddesinin durumu o maddenin elde edildiği kaynak açısından ve insan vücudunda gösterdiği tesire göre, ayrıca gıdaya katılan katkı maddesi haram kaynaklı bir ürün ise istihale veya istihlâk açısından durumunun ne olacağı ayrı ayrı ele alınmalıdır. Herhangi bir yiyeceğin haram olduğu veya zararlı olduğu konusunda kesin bir hüküm ya da bilgi yoksa bu yiyeceklerin yenilmesi aksine delil bulunmadıkça mubahtır. Ancak hayati tehlike gibi bazı zorunlu hallerde yasaklanan yiyeceğin ihtiyaç duyulan kadarının tüketilmesi caiz olmaktadır. Yalnız zorunlu bir durum olmadıkça dinin haram kıldığı şeylerin tüketimi ise haram olmaktadır.[392]

Zararlı olduğu kesin olarak belirlenmiş gıda katkı maddeleriyle ilgili zararlı olma durumu göz önünde bulundurularak şer'î hüküm verilmesi mümkündür. Araştırma ve deneyler sonucunda hakkında ADI değeri belirlenerek güvenli kabul edilen katkı maddeleri helâldir. Buna karşın bilim adamlarının ve gıda otoritelerinin yürüttükleri deney ve araştırmalar sonucunda kesin olarak zararlı olduğuna karar verdikleri katkı maddelerinin kullanılması ve tüketilmesi caiz olamamaktadır. Bunlar insan vücudu için zararlı kabul edildiklerinden zehir hükmünde olmaktadırlar. Bazı katkı maddelerinin kullanımı konusunda ülkeden ülkeye farklı prosedürler uygulanmakta kullanım izinleri ülkeden ülkeye göre değişebilmektedir. Bir katkı maddesi ile ilgili olarak gıda otoriteleri tarafından hakkında çelişkili açıklamalar yapılmışsa söz konusu katkı maddesi ile ilgili olarak şüpheli olduğunu belirtmek gerekmektedir. ADI değeri belirtilenler güvenli olduğu belirtilen dozda tüketildiği zaman helâl olmasında sakınca görülmemektedir. Ayrıca gıdaya katılan katkı maddesinin zaruret içeren bir sebeple kullanılması, yani tüketenlere vereceği zarar açısından gıdaya katılmasının katılmamasından daha evla olduğu durumlarda zaruret ilkesine göre hareket edilmesi daha doğru olacaktır. Gıdalara katılan katkı maddesi ile ilgili hükme varırken gıdaya katılacak olan katkı maddesinin muhtemel zararları göz önünde bulundurulmalı gıdaya katılması katılmamasından daha az zararlı olacaksa buna göre bir karar verilmelidir.[393]

Müslüman olan üreticilerin ürettikleri gıdalarda helâl ve temiz maddeleri kullanma konusunda hassasiyet göstermeleri, tüketicilerin ise tamamıyla temiz ve helâl

[389] Okur, "İslam Hukuku Açısından Helal ve Haram Olan Gıdalar ", Sempozyum, s.30-32.
[390] Mecelle md. 30.
[391] Boran, "Gıda Katkı Maddelerinde Helallik ve Haramlık Ölçüleri ", s. 1753-1755.
[392] Cezîrî, *İslâm Fıkhı,* III/ s.1279; Boran, "Gıda Katkı Maddelerinde Helallik ve Haramlık Ölçüleri", s.1758.
[393] Çayıroğlu, *Helal Gıda,* s.367; Boran, "Gıda Katkı Maddelerinde Helallik ve Haramlık Ölçüleri", s.1758.

maddeler içeren gıdaları tüketmeleri ayrıca bu alanda hassasiyet gösteren üreticileri ve firmaları tercih etmeleri ilgili nasslara uygun hareket etmek açısından önemli görünmektedir. İslam'ın haram kılmadığı kaynaklardan elde edilen ve sağlık açısından zararsız olan gıda katkı maddelerinin helal olacağı açıktır. Ancak kaynağı haram olan ve sağlığa zararı olan gıda katkı maddelerinin hükmü konusunda tartışmalar bulunmaktadır. Gıda firmaları, ürün etiketlerine, katkı maddeleri şayet hayvansal bir kaynaktan elde edildi ise elde edilen hayvanı belirtmeleri gerekmektedir.[394]

[394] Çayıroğlu, *Helal Gıda*, s.361.

5.GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR (GDO)

Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar'ın günlük hayatımıza girmesi oldukça yenidir. Genetik olarak değiştirilmiş bitkiler ticari amaçla 1996 yılından itibaren büyük ölçekte ekilmeye başlanmıştır.[395] Günümüzde Genetiği Değiştirilmiş Gıdaların insan beslenmesine kaçınılmaz bir şekilde girmiş olması sebebiyle İslam dininin bu konuya bakış açısı Müslümanlarca merak edilmektedir. Bu sebeple Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar İslam Hukuku açısından incelenecektir.

5.1.Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)

Bir canlı türüne kendi türü dışındaki bir canlıdan gen veya genler aktarılarak kalıtımsal olarak gelen özellikleri değişikliğe uğratılmış bitki veya hayvan mikroorganizmalarına "Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO)" denilmektedir. İngilizce 'de "Genetically Modified Organism (GMO)" olarak tanımlanan bu teknoloji ile elde edilen hayvanlara "transgenik hayvanlar", bitkilere ise "transgenik bitkiler" denilmektedir. Yapısında GDO barındıran GDO'lardan elde edilen ürünlere ise genel olarak "Genetiği Değiştirilmiş Ürünler" denilmektedir. GDO üretilirken temel ilke bir canlıdan başka bir canlıya gen aktarılması yoluyla genetik yapısının değişmesi ve yeni bir genetik yapıya sahip bir canlının elde edilmesidir.[396] Bu uygulamanın özü organizmanın gen dizilimini değiştirilerek organizmanın kendi doğasında bulunmayan bazı özelliklerin kazandırılması işlemidir. Eğer gen o canlının kendi türüne ait bir canlıdan alınıyorsa buna cins genetik, kendi havuzundan değil de başka bir canlıya ait gen aktarımı varsa buna da trans genetik denilmektedir.[397] Son yıllarda gelişen moleküler biyoloji ve genetik uygulamalar sebebiyle sadece gen aktarımı yoluyla değil canlının var olan mevcut gen yapısının ve dolayısıyla fonksiyonunun durdurulması yoluyla da GDO üretimi sağlanabilmektedir.[398] Bu gen teknolojisi tekniği "rekombinant DNA teknolojisi" olarak adlandırılır.[399]

İngilizce 'de "Genetically Modified Organism (GMO)" olarak tanımlanan bu teknoloji ile elde edilen hayvanlara ''transgenik hayvanlar'', bitkilere ise ''transgenik bitkiler'' denilmektedir. Yapısında Genetiği Değiştirilmiş Organizma barındıran GDO'lardan elde edilen ürünlere ise genel olarak ''Genetiği Değiştirilmiş Ürünler'' denilmektedir

Gen teknolojisi ile organizmanın suya, kuraklığa, soğuğa dayanıklılığını arttırmak, daha verimli, zararlılara karşı direncini arttırmak, renk, koku, tat, görünüm açısından istenmeyen özelliklerini gidermek, istenen özellikler katmak; bazen de vitamin ve mineral açısından zenginleştirilmiş ürünler elde etmek amacıyla üretilir. Bu

---

[395] Denli, Muzaffer, *Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO), Sektörel Etütler Ve Araştırmalar*, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, 2012, s.22,23

[396] Denli, *Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar,* s.21-23.

[397] Boran, Mustafa, *Hanefî Mezhebinde Yiyecek Ve İçeceklerde Helâllik Ve Haramlık Ölçüleri,* Doktora Tezi, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2016, 240; Alkış, Alpaslan, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların İslam Hukuku Açısından Değerlendirilmesi", Çanakkale 18 Mart Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, Dergisi, (13), 2018, ss.31-54, s.33.

[398] Kurar, Ercan; Güzeloğlu, Aydın; Kayış, Seyit Ali, "Genetiği Değiştirilmiş Hayvansal Ürünler", 2. Uluslararası Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Konya, 2013, ss. 163-171., s.164.

[399] Bkz. Rekombinant DNA teknolojisi, doğada kendiliğinden oluşması mümkün olmayan, çoğunlukla farklı biyolojik türlerden elde edilen DNA moleküllerinin, genetik mühendislik teknolojisiyle kesilmesine ve elde edilen farklı DNA parçalarının birleştirilmesi işlemlerini kapsayan bir teknolojidir.(https://www.turkcebilgi.com/rekombinant, 09.04.2019.

alandaki ilk uygulamalar 1973 yıllarında diyabet hastalarının kullandığı ünsilin üretiminde ortaya çıkmıştır.[400]

5.2.GDO'ların Tarihçesi ve Üretim Durumu

GDO'lu bitkilerin üretimi 1980'li yıllardan itibaren hız kazanmıştır. Bu anlamda ilk olarak ilk ekilen uzun raf ömürlü domates "Flavr Savr" adı ile 1996 yılında pazara sürülmüştür. Domatesin ardından gen aktarılmış mısır, pamuk, kolza, patates izlemiştir.[401]

Uluslararası Tarımsal Biyoteknoloji Uygulamaları Kazanım Servisi (International Service For The Acquisition of Agri-Biotech Applications) (ISAAA) tarafından genetik olarak modifiye edilmiş ürünlerin dünya genelinde toplam tarım alanlarında kapladığı yerin 2001 yılı verilerine göre tahmin edilen değeri yaklaşık 52.6 milyon hektardır. 2000'de ise 44.2 milyon hektar olduğu ISAAA tarafından açıklanmıştır. 2002 yılında dünya genelindeki toplam transgenik bitki ekim alanının % 68'i Amerika Birleşik Devletleri'nde, % 22'si Arjantin'de, % 6'sı Kanada'da, % 3'ü ise Çin'dedir. Avusturalya, Meksika ve Güney Afrika'da da transgenik pamuk ve mısır gibi ürünler üretilmektedir.[402]

5.3.GDO'ların Kullanım Alanları ve Kullanıldığı Ürünler

GDO'lar sağlıktan tarıma, endüstriden deniz ürünlerine kadar birçok alanda kullanılmaktadır. Gen aktarımı teknolojisi bitki tohumlarında, hayvan yemlerinde ve hayvanlarda kullanımının yanında sağlık sektöründe, insülin, kanser ilaçları, aşılar gibi bazı ilaçların üretilmesinde,[403]organ naklinde, tıbbi öneme sahip bazı rekombinant proteinlerin üretilmesinde, gıda endüstrisinde kullanılan peynir mayası vb. enzimlerin üretilmesinde, kanatlı hayvan beslenmesinde kullanılmaktadır.[404] GDO'lu olarak üretilen ürünler mısır, patates, domates, pirinç, soya, buğday, kabak, bal kabağı, ayçiçeği, yer fıstığı, bazı balık türleri, kolza, kasava ve papayadır. Bunların dışında, muz, ahududu, çilek, kiraz, ananas, biber, kavun, karpuz ve kanola gibi ürünler üzerinde çalışmalar devam etmektedir.[405]

Genetiği değiştirilmiş ürünler üzerinde yapılan çalışmalarda GDO'ların patates, mısır, pamuk, kolza, soya, çeltik gibi tarım ürünlerinde tarım zararlılarına dayanıklılığın arttırılması, yabani ot ilaçlarına dayanıklılığın artırılması, yağlı tohum ürünlerinin bitkisel yağ kalitesinin arttırılması, domates, çilek gibi ürünlerde olgunlaşmanın

---

[400] Kılıç, Ece, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", Sağlık ve Afiyet Dergisi, 2013, ss.2-15, 17/ s.2-15.

[401] Pamuk, Şebnem, "Genetiği Değiştirilmiş Gıdalara Genel Bir Yaklaşım", Kocatepe Veterinerlik Dergisi, 2010, 3 (2), ss.91-100, s.92.

[402] Özatay, Şehnaz; Pehlivan, Sacide ; Sukan, Suha, "Genetik Olarak Modifiye Edilmiş Gıdalar, Genetik Modifikasyonları Oluşturma Yöntemleri Ve Toplumsal Önemi", Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 4, (2), ss.111-122, s.112.

[403] Demir, Ayten; Seyis, Fatih; Kurt, Orhan; "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar: 1. Bitkiler", On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 2006, 21 (2), ss.249-260, s.249-258; Özmert Ergin, Sema; Yaman, Hilmi; "Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar Ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri", Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2013, 2(2), ss.261-274, s.263-267.

[404] Bağış, Haydar, "Transgenik Biyoreaktörlerde Rekombinant Proteinlerin Üretimi", İstanbul Üniversitesi Veterinerlik. Fakültesi Dergisi, 28 (1), 2002, ss.113 – 123, s.114-115; Sarıca, Şenay; Kılıç, Kürşad; "Kanatlı Hayvan Beslemede Genetik Yapısı Değiştirilmiş Yem Maddelerinin Kullanımı", GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 2004, 21 (2), ss.119-125, 124; Korkut, Deniz; Soysal, Ahmet; "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", Halk Sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER) Elektronik Kitap, Ankara, 2013,13-28.

[405] Kaynar, Pınar, "Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)'a Genel Bir Bakış", Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, 66 (4), 2009, ss.177-185, s.177-185.

geciktirilerek raf ömrünün uzatılması, yine domates, mısır gibi ürünlerde aromanın arttırılması, ineklerde süt üretimini arttıran hormonun üretilmesi, daha sert peynir üretimini sağlayacak peynir mayası için gıda enzimlerinin üretilmesi, besin değeri yüksek gıda üretilmesi (örneğin A vitamini ve demir içeriği yüksek çeltik üretimi), et üretiminin arttırılması için büyüme hormonu teşvik eden gen aktarımı gibi hususlarda özellikle kullanıldığı görülmektedir. Genetiği değiştirilmiş mısır yağ, un, nişasta, glikoz ve früktoz şurubu olarak kullanılmaktadır. Bunlar bisküvi, kraker, gofret, çikolata, şekerleme, cips, kaplamalı çerez, puding, mama, ketçap, mayonez, et suyu tableti, hazır çorba, kola, gazoz, meyve suyu gibi ürünlere de katılmaktadır. Ayrıca GDO'lu mısır, tavuk beslemede de kullanıldığı için dolaylı yoldan da tüketilebilmektedir. Yine genetiği değiştirilmiş soya, yağ, un, kıyma, lesitin üretiminde de kullanılmaktadır. Ayrıca pamuk ve soya yağı kek, bisküvi, gofret, kraker, puding, çikolata, kahve kreması, devam sütü, hazır köfte, sucuk, salam, sosis gibi ürünlere de katılmaktadır. Bu ürünler ayrıca yem, ilaç, kauçuk, inşaat malzemeleri, bakım yağları, mürekkep, baskı maddeleri gibi alanlarda da kullanılmaktadır. Genetiği değiştirilmiş kanola ise kanola yağı ve margarin yapımında kullanılmaktadır.[406] Dünyada en sık ekimi yapılan GDO'lu ürünlerin başında mısır, soya, pamuk ve kanola bitkisi gelmektedir. GDO'lu ürün ekiminin en fazla olduğu ilk beş ülke ise Amerika Birleşik Devletleri, Arjantin, Brezilya, Hindistan ve Çin'dir[407]

5.4.GDO'ların Potansiyel Yarar ve Zararları

GDO'ların üretilmesiyle tarımsal ürünlerde meydana gelecek verim artışı ile dünyadaki açlık sorunun çözüleceği, talebe uygun özellikte tarım ürünlerinin üretilmesinin kolaylaşacağı, az alandan çok ürün elde edilmesinin amaçlanması öngörülmektedir. Ancak bu ürünlerin kısa ve uzun vadede insan sağlığı ve çevre üzerinde yaratacağı olumsuz sonuçlar bu ürünlere karşı kuşku duyulmasına sebep olmaktadır. Bu sebeple bu çalışmamızda GDO'ların potansiyel yararları ve zararları ayrı ayrı ele alınmaktadır.

5.4.1.GDO'ların Potansiyel Yararları

GDO'ların faydalılığı hala tartışılan bir konu olmakla beraber aşağıda belirtilen hususlarda bu ürünlerin olumlu yönlerinin bulunduğuna dikkat çekilmiştir.

1.Bitkisel Ve Hayvansal Ürünlerin Besin Miktarını Artırılması Ve İçeriğinin Zenginleştirilmesi

GDO'ların üretilmesiyle tarımsal ürünlerde meydana gelecek verim artışı ile dünyadaki açlık sorunun çözüleceği ya da talebe uygun özellikte tarım ürünlerinin üretilmesinin kolaylaşacağı öngörülmüştür. A vitamini açısından zenginleştirilmiş pirinç üretimi, ya da balıklardaki büyüme hormonu salgısının arttırılarak et miktarının çoğaltılması buna örnek olarak gösterilebilir.[408] Bitkilerle ilgili yapılan genetiği değiştirme işlemlerinde amaç bitkileri hastalık ve zararlılara dirençli, tarımsal üretim maliyetlerini azaltarak, elde edilecek ürünün görünüşünü, besin değerini, işleme veya muhafazaya ilişkin özelliklerini iyileştirmek suretiyle ürün kalitesini yükseltmektir.[409]

---

[406] Kılıç, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", s.3; Korkut ve Soysal, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", s.28.
[407] Aslan, Dilek, "Halk Sağlığı Bakış Açısı ve Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", Hacettepe Tıp Dergisi, Ankara, 2011; 42, ss.110-114, s.110-114.
[408] Kaynar, "Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmalar", s.179.
[409] Demir, Seyis ve Kurt, "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar", s.250.

2.Besinlerin Alerjik Özelliklerinin Azaltılması

Alerjik reaksiyonlara sebep olabilen yer fıstığı, fındık, soya, buğday, inek sütü, yumurta, balık, kabuklu deniz canlıları vb. bazı besinlerin içeriğindeki alerjik proteinlerin çıkartılıp bu besinlerin sebep olduğu reaksiyonların azaltılması sağlanabilmektedir.[410] Besinlere eklenecek öğelerle besinlerin aşılama amacıyla kullanılabileceği ve bu şekilde hastalıklara karşı kolayca bağışıklık sağlanabileceği.[411]

3.İstenilen Özellikte Besin Üretimi

Meyve ve sebzelere tat, renk ve yapı açısından istenilen özelliklerin (örneğin çekirdeksiz dolmalık biber, çekirdeksiz domates ve çekirdeksiz, küp karpuz gibi) kazandırılabileceği ileri sürülmektedir.[412]

4.Besinlerin Tedavi Amacıyla Kullanımı

Örneğin şeker hastaları için insülin veya çeşitli hastalıklar için aşı üretimi yapılması amacıyla üretilebilmektedirler.[413]

5. Herbisit Ve Pestisitlerin Kullanımındaki Azalmaya Bağlı Yararlar

GDO'ların herbisit[414] ve pestisitlerin[415] kullanımından kaynaklanan zararları azaltacağına dair görüşler vardır.[416] Böcekler hem fiziki olarak bitkinin yapısını bozmakta hem de bitkiye çeşitli hastalıkların bulaşmasına neden olabilmektedir. Ayrıca yabancı otlar, kültür bitkileriyle su, mineral maddeler ve alan yönünden rekabete girerek çeşitli oranlarda verim kayıplarına yol açarlar. Bu kayıpları azaltmak için yabancı otlara etki eden herbisitler[417] kullanılmaktadır.[418] Ayrıca böceklere dayanıklı ürünler üreterek daha az tarım ilacı kullanılabilme olanağı sağlaması, böylelikle toprak kirliliğinin önüne geçilebilmesi amaçlanmaktadır.[419]

6.Çevre Koşullarına Uyumun Artırılması

Tuzluluk, pH, sıcaklık, don, kuraklık ve hava gibi çeşitli çevresel faktörlere dayanıklı genetiği değiştirilmiş bitkiler üreterek, bitkilerin zorlu koşullara dayanıklı hale getirildiği iddia edilmektedir. Ürünlerin çevresel streslere dayanıklılığını artırmanın dünyada şu anda ürün üretimi için uygun olmayan ekim alanlarının yeniden kullanılmasına yardım edeceği ileri sürülmektedir. Genetiği değiştirilmiş bitkilere kuraklığa direnç özelliği kazandırılmasının, tarımda su kullanımını azaltacağı ve su kıtlığı görülen bazı tropikal ve kural bölgelerde kullanışlı olacağı öngörülmektedir.[420]

---

410 Kaynar, Pınar, "Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmalar*",* 179.

411 AFAD, *Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Biyogüvenliği Yol Haritası Belgesi,* Ankara 2014,24.

412 AFAD, *Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmalar*, 24.

413 AFAD, *Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmalar,* 24.

414 Bkz.Herbisit: Herbisitler, Bitki (çalı, yabancı ot, rakip ve istenmeyen ağaçlar gibi vejetasyonun) büyümesi, kontrolü veya öldürülmesi için kullanılan ilaçlara verilen genel isimdir. Herbisitler bitkileri öldüren veya gelişimlerini engelleyen kimyasal maddelerdir. http://www.hammaddeleransiklopedisi.com/makale-detay.php?seo=herbst-nedr-ve-kullanimlari-tarim-ve-kmyasal-guebreler-anskopeds, 10.04.2019.

415 Bkz. Pestisit, zararlı organizmaları engellemek, kontrol altına almak ya da zararlarını azaltmak için kullanılan madde ya da maddelerden oluşan karışımlardır. **Pestisit**, kimyasal bir madde, virüs ya da bakteri gibi biyolojik bir ajan, antimikrobik, dezenfektan ya da herhangi bir araç olabilir; https://tr.wikipedia.org/wiki/Pestisit, 06-04-2019.

416 Kulaç, İbrahim; Ağırdil, Yücel; Yakın, Mehmet, *Sofralarımızdaki Tatlı Dert, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Halk Sağlığına Etkileri,* Türk Biyokimya Dergisi, 31 (3), 2006, ss.151–155, s.1-5; Korkut ve Soysal, *Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar,* s.13; AFAD, *Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmalar,* s.24.

417 Bkz. Herbisit: Herbisitler, Bitki (çalı, yabancı ot, rakip ve istenmeyen ağaçlar gibi vejetasyonun) büyümesi, kontrolü veya öldürülmesi için kullanılan ilaçlara verilen genel isimdir. Herbisitler bitkileri öldüren veya gelişimlerini engelleyen kimyasal maddelerdir. (http://www.hammaddeleransiklopedisi.com/makale-detay.php?seo=herbst-nedr-ve-kullanimlari-tarim-ve-kmyasal-guebreler-anskopeds, Giriş:10.04.2019

418 Kulaç, Ağırdil ve Yakın, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Halk Sağlığına Etkileri", s.1-5.

419 Kaynar, "Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmalar", s.179.

420 Korkut-Soysal, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", s.10.

7. Yiyeceklerin Üreticiden Tüketiciye Ulaşma Sürecinde Ömrünün Uzatılması

Gen teknolojisi ile olgunlaşma, yumuşama ve çürüme süreçleri geciktirilerek domates, ahududu, çilek, ananas gibi meyve ve sebzelerin olgunlaşması geciktirilebilir. Böylelikle bu yiyecekler uzun raf ömrüne sahip olmaktadır. Ürünün raf ömrünün uzatılması, üretici ve satıcı için ürünlerin nakliye ve depolamaya dayanıklı hale gelmesini sağlarken tüketici için de ürünün bozulmadan uzun bir süre kullanılmasını sağlayacaktır. Bu durumun gelişmekte olan ülkelerdeki tüketiciler ve çiftçiler için faydalı olacağı düşünülmektedir.[421]

8. Üretim Maliyetinin Düşürülerek Daha Fazla Gıdaya Daha Ucuza Ulaşma İmkânı

Bitkisel ürünlerde üretim maliyetlerinin düşürülerek gıda sıkıntısı çeken üçüncü dünya ülkelerinin gıdaya daha kolay ve ucuz bir şekilde ulaşma imkânının sağlanması yoluyla açlığın önlenmesinin amaçlandığı belirtilmektedir. Transgenik bitkilerle besin değeri yüksek, hastalık yapmayan, sağlıklı ürünler elde edilerek insanların daha sağlıklı beslenmelerinin sağlanabileceği düşünülmektedir. Ayrıca özellikle tarımsal üretim için sınırlı olan bölgelerde (dünyanın aşırı soğuk veya sıcak, kurak iklim alanlarında) tarımsal üretim yapmak ve ürün çeşitliliğinin sağlanması amaçlanmaktadır. Raf ömrü uzun yiyecekler üretilerek yiyeceğin tüketiciye ulaşma sürecinde kolay bozulmasının kısmen de olsa önlenmesi, bitkilerin besin değerinin ve vitamin oranlarının istenen yönde artırılmak istenmesi (Yüksek A vitamini içeren pirinç üretimi gibi) böylelikle GDO'lu besinlerin tedavi amaçlı kullanılabilmesi gibi faydalar sayılabilir.[422]

5.4.2.GDO'ların Muhtemel Zararları

Gıdanın insan sağlığına zararlı olup olmadığının belirlenmesinde; tüketenin sağlığı üzerinde ani, kısa veya uzun vadede oluşturabileceği muhtemel etkileri yanında, gelecek nesiller üzerindeki etkileri, birikerek artan muhtemel toksik etkileri ve belirli tüketici gruplarının özel sağlık hassasiyetleri dikkate alınmaktadır.[423]

Yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular ışığında GDO'lu ürünlerin çevre ve doğaya olumsuz etkileri şöyle sıralanabilir.

-Normalde genleri değiştirilmemiş olan bitkilerle tozlaşma vb. yollarla yapay gen transferi olması

-Özellikle tohumlarda hibritleşme (kısırlık)

- Özellikleri kestirilemeyen ürünlerin ortaya çıkması

-Bitkilerde dayanıklılığın azalması

-Zararlılarda dayanıklılığın artması

-Genetik kirlenmelerin yaşanması: GDO'lu ürünlerde bir canlıdan başka bir canlıya gen aktarımının uzun vadede ne gibi etkileri olacağı kestirilememektedir. GDO üretimi sonucunda ekolojik dengenin bozulması olasılığı sebebiyle bu durumun insan sağlığı için büyük riskler oluşturacağı, biyoçeşitliliğin azalmasına sebep olacağı, ürünlerde patent vb. uygulamaların üretimde tekelciliğe sebep olacağı ve bu sebeple bu durumun ekonomik açıdan gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkeler için sakıncalar oluşturacağı da bilinmelidir.[424]

---

[421] AFAD, *Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmalar*, s.24.
[422] AFAD, *Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmalar,* s.24.
[423] Savaş, Nuriye, *GDO Ve Yapay Tatlandırıcıların Sağlık Hukuku Yönünden Değerlendirilmesi,* İstanbul Barosu Yayın Kurulu, 2011, s.174.
[424] Denli, *Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar*, s.24.

-Organizmaların gen yapısındaki etkileşiminden meydana gelebilecek riskler

-GDO'lu organizmaların toprak su ve ekosisteme geçişinin doğurabileceği riskler

-Biyoçeşitliliğin olumsuz yönde etkilenebileceği ile ilgili riskler

-Tohumun patentlenmesi sonucunda yoksul ve gelişmekte olan ülkelerin üretici ülkelere bağımlı hale gelmesi ve bu ülkelerin tarım sektörlerinin çok uluslu tekelci firmaların eline teslim edilmesi gibi riskler sayılabilir.[425]

GDO'lu ürünlerin insan sağlığı üzerindeki etkileri ile ilgili olarak uzun süreli araştırmalar bulunmamakla beraber bu ürünlerle ilgili olarak hayvanlar üzerindeki kısa süreli araştırmalarda çeşitli risklerin ortaya çıktığı gözlemlenmiştir.[426] GDO'lu gıda üretimi sonucu bir ürünün alerjik özelliklerini taşıyan bir proteinin daha önce alerjen özellik taşımayan bir yiyeceğe, alerjen özellik taşıyan bir bitkiden gen transferi yapılması sonucu alerjik özellik kazandırabileceği bazı araştırmalarla ortaya konmuştur.[427] Yine pestisitlerin (tarım ilaçlarının) kullanımını azaltmak amacıyla böcek öldüren toksin içeren genlerin bitkiye aktarılması ile böceklere dirençli GDO'lar üretilmektedir.[428] Böylelikle bitkiler yapılarında kendi böcek ilaçlarını içermektedir. Bu durumda da yüzeysel ilaçlama yöntemlerinde yıkama sonucu bu ilaçların büyük bir kısmı temizlenirken GDO'lu ürünlerde bu ilaçları temizleme şansı olmamakta bu sebeple de toksinler bu yiyecekleri yiyen organizmalar tarafından direk vücuda alınarak önemli riskler oluşturmaktadır. Günümüzde bitkilere aktarılan genlerin büyük çoğunluğu bakteri ve virüs kökenli olmaları sebebiyle bitkiye aktarılan yabancı genle beraber canlıya aktarılan antibiyotiğe direnç genleri ürünü tüketen canlıların sağlığı açısından tehlikeli olabilmektedir. Bu genler sebebiyle ürünü tüketen canlılarda antibiyotiklerin hastalık yapan bakterilere karşı etkisi azalmaktadır. GDO'lu tarım yapılan alanlarda GDO'lu polenler rüzgâr, kuşlar ve böcekler tarafından organik veya klasik tarım yapılan alanlara taşınmakta bu durum tarımı yapılan bitkilerin DNA'sında bozulmalara neden olmaktadır. Bunun sonucunda genetik doğası değişmemiş bitkilerin genetik yapılarında bozulma meydana gelecek ve biyoçeşitlilik zarar görecektir. Bitki kalıntılarındaki toksik maddelerin toprağa ve suya geçmeleri durumunda bu zehirlerin zaman içinde birikmeleriyle diğer organizmaların besin zincirine katılması da diğer canlılar açısından tehlike arz etmektedir. GDO'lu ürünlerin üretiminin artması geleneksel tarım üretimini azaltmakta, geleneksel tarım ürünü ile ürün yetiştiren çiftçiler GDO'lu ürünler kadar çok fazla ürün elde edememekte, miktar ve cazibe açısından daha az avantajlı konuma düşmektedir. Ayrıca çiftçiler GDO'lu olmayanlara göre % 25 ile %100 arasında daha pahalı olan GDO'lu ürünlerin tohumlarını birkaç büyük firmadan almak zorunda bırakılmaktadır. GDO'lu ürünlerin terminatör gen teknolojisi ile tohumlarının kısırlaştırılması sebebiyle tohumluk üretiminin çiftçiler tarafından yapılması olanaksızlaşmakta, tohumluk fiyatlarının yüksek olması sebebiyle de küçük çiftçiler bu durumdan zarar görmeleri muhtemeldir.[429]

GDO'larla yapılan araştırmalar sonucunda antibiyotiklere karşı direnç, alerji ve toksitite gibi etkiler tespit edilmiştir. Ancak genetiği değiştirilmiş ürünlerin sağlık

---

[425] Kulaç, Ağırdil ve Yakın, *Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar,* s.154; Kılıç, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", s.4-5.

[426] Hayırlıdağ, Mustafa; Arslan, Muhammet Fethullah; Örnek Büken, Nüket, "Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar ile İlgili Etik ve Hukuki Tartışmalar ve Kıtalararası Durum Değerlendirmesi", Tarım Ekonomisi Dergisi, 22-1, 2016, ss.1-9, s.2-6.

[427] Korkut-Soysal, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", s.13.

[428] Demir, Seyis ve Kurt, "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar", s.252; Haspolat, Iraz,, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar Ve Biyogüvenlik", Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 59, 2012, ss.75-77, s.80.

[429] AFAD, *Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmalar,* s.25-27.

üzerinde, özellikle uzun dönemde yaratabilecekleri etkiler üzerinde henüz kesin bilgi bulunmamaktadır. GDO'larda kullanılan genlerin yeni olduğu ve besin olarak tüketilmelerine dair uzun bir geçmişlerinin olmaması GDO'ların güvenirliği ile ilgili kuşkulara sebep olmaktadır.[430]

GDO üretimi sonucunda ekolojik dengenin bozulması olasılığı sebebiyle bu durumun insan sağlığı için büyük riskler oluşturacağı, biyoçeşitliliğin azalmasına sebep olacağı, ürünlerde patent vb. uygulamaların üretimde tekelciliğe sebep olacağı ve bu sebeple bu durumun ekonomik açıdan gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkeler için sakıncalar oluşturacağı da bilinmelidir.[431]

5.5.GDO'nun Dünya'daki ve Türkiye'deki Yeri ve GDO'lara İlişkin Yasal Düzenlemeler

GDO'larla ilgili olarak Türkiye'de Cartegana Protokolü ve Biyolojik çeşitlilik Sözleşmesinin ilgili hükümlerinin uygulanması için 2002 yılından itibaren çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Bu anlamda özellikle 29.09.2010 tarihinde yürürlüğe giren ve 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'na dayanan "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik" ile genetik yapıları değiştirilmiş organizmalardan doğacak risklerin engellenmesi, insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması amaçlanmıştır. Ayrıca bu yönetmelikte Avrupa Birliği ile uyumlu düzenlemeler yapılmaya çalışılmıştır.[432]

26 Mart 2010 tarihli 27533 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Biyogüvenlik Kanunuyla birlikte transgenik bitkilerin yetiştirilmesi engellenmiştir, ancak genetik değişim içeren gıda maddeleri ithalat yolu ile ülkemize girebilir ve çeşitli denetimlerden geçerek marketlerimize sunulabilir. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bilimsel Komite tarafından değerlendirilmiş ve kullanım alanları belirlenmiş transgenik çeşitleri Avrupa Birliği'nin yasal düzenlemelerine benzer olarak % 0,9'un üzerinde içeren ürünlerin etiketlenmesini zorunlu kılmıştır. Bu değerin altındaki oranların ise önlenemeyecek durumlardan kaynaklanabileceği kabul edilmiştir.[433]

Bu anlamda özellikle Türkiye'de 29.09.2010 tarihinde yürürlüğe giren ve 5977 sayılı "Biyo Güvenlik Kanunu'na dayanan "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik" ile genetik yapıları değiştirilmiş organizmalardan doğacak risklerin engellenmesi, insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması amaçlanmıştır. Ayrıca bu yönetmelikte Avrupa birliği ile uyumlu düzenlemeler yapılmaya çalışılmıştır.[434]

Avrupa birliği tüketicilerin bilinçli tercih yapmasını sağlamak için ürünün % 0.9'un üzerinde bir değerde GDO içermesi durumunda etiketlendirilmesini zorunlu tutmaktadır. Son yıllarda ülkemizde bu konuda yeni düzenlemeler yapılmıştır. 2010 tarihli Biyogüvenlik Kanunuyla birlikte transgenik bitkilerin yetiştirilmesi engellenmiştir, ancak genetik değişim içeren gıda maddeleri ithalat yolu ile ülkemize girebilir ve çeşitli denetimlerden geçerek marketlerimize sunulabilir. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bilimsel Komite tarafından değerlendirilmiş ve kullanım alanları belirlenmiş transgenik çeşitleri, Avrupa Birliği'nin yasal düzenlemelerine benzer olarak % 0,9'un üzerinde içeren ürünlerin etiketlenmesi zorunlu hale getirilmiştir. Bu değerin

[430] Kılıç, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar*",* s.3-7.
[431] Denli, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, s.24
[432] AFAD, *Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmalar,* s.46.
[433] Yılmaz, Münevver Merve, *Türkiye'deki İşlenmiş Soya Ürünlerinde Kalitatif ve Kantitatif GDO Tanısı ve Transgen Analizi,* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2012, s.60.
[434] AFAD, *Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmalar,* s.46.

altındaki oranların ise önlenemeyecek durumlardan kaynaklanabileceği kabul edilmiştir.[435]

5.6.GDO'ların Sosyo Ekonomik Boyutu

İnsanoğlunun temel yaşamsal ihtiyacı olan gıda konusu hem halk sağlığı hem de ekonomik boyutu sebebiyle önemi giderek artan bir konudur. Gıda kaynaklı hastalıklar, kimyasal maddeler, gıda katkı maddeleri gıda maddelerinin insan sağlığı için sakıncalı hale gelmesine sebep olmaktadır. Gıda kaynaklı sorunlar sadece sağlıkla ilgili olmayıp dinin bunlara bakış açısı ayrıca kişilerin toplumların hatta ülkelerin ekonomik ve sosyal yapılarını etkileyen bir durumdur. Dünya genelinde gıda ticareti ülke ekonomisine olumlu ya da olumsuz anlamda etkilemektedir. Gıda sanayiinin gelişmesiyle gıda üretim ve dağıtım yöntemlerini çok değişmiştir. Dünya nüfusunun çoğunluğunun şehirlerde yaşaması sebebiyle hazır gıda sektörü çok gelişmiş bu durum da hem sağlık hem dini açıdan birçok sorunu beraberinde getirmiştir.[436]

GDO'larla ilgili hepsi güvenilirdir ya da güvenilmezdir diye bir genelleme yapmak mümkün değildir. Bırakın genel bir değerlendirme yapılmasını tek bir ürünün modifiye edilmiş bir çok türü vardır ve bunlar arasında güvenirlilik farkları olduğu araştırmalarla ortaya konulmuştur.[437] GDO'lu ürünler genel anlamda %30 daha ucuz oldukları için ayrıca kullanımında GDO'suz ürünlere göre bazı avantajları olması sebebiyle tercih edilmektedir. Birçok ürün GDO'suz olanlara her anlamda çok benzediği için ayırt etmede güçlükler yaşanmaktadır. Bu yüzden ürün etiketleri daha dikkatli okunmalı ve bu konuda tüketiciler bilinçlendirilmelidir.[438] GDO'lu bir ürünü üretip piyasaya sürmek maliyeti yüksek bir iştir. Bu sebeple GDO üretimi masrafları karşılayabilecek güçlü şirketlerin tekelinde olmaktadır. Bu durum gelir düzeyi düşük gelişmekte olan ülkelerin çiftçileri için ekimi yapılacak tohum konusunda ileri derecede bağımlılık anlamına gelecektir. Tohum ıslahında önceden rahatlıkla erişimi sağlanan pek çok bitki çeşidinin üretim hakkı geliştirici kurum ve kuruluşların tekeline geçmekte bu durum da fakir çiftçilerin aleyhinde olmaktadır.[439] Genetik yapısı değiştirilen ürünlerin en büyük sakıncalarından birisi de ekonomik açıdan bu ürünlerin patent hakkının tüm dünyada birkaç çok uluslu şirketin elinde olmasıdır. GDO'lar günümüzde özellikle tekniği ön plana çıkarılarak, hem teknik hem de ürün olarak patent kapsamında değerlendirilmiştir. Gen bulunması ve tanımlanması çok zor olduğu ve büyük yatırımlar gerektirdiği için Avrupa Patent Sözleşmesi'ne göre işlevini göstermek şartıyla patent alınabilmektedir. Patentli genetik olarak değiştirilmiş tohumu eken çiftçi hasattan sonra elinde kalan tohumları ekinde yeniden kullanınca patent sahibine bir bedel ödemek zorunda kalmış böylece patentli tohumu saklaması yasaklanmıştır.[440]

İnsanın beslenme ihtiyacı ne kadar önemli ise sağlıklı gıda ile beslenmesi de o derece önemlidir. Yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli olan gıda ihtiyacının yaşamın sonlanması veya yaşam kalitesinin zarar görmesi gibi sonuçlara sebebiyet vermesi beslenme amacı bakımından oldukça sıkıntılıdır. Bu sebeple insanların sağlıklı gıda tüketmesi çok önemlidir. Ayrıca çiftçinin kendi ürettiği üründen tohum elde edememesi

[435] Yılmaz, Türkiye'deki İşlenmiş Soya Ürünlerinde Kalitatif Ve Kantitatif GDO Tanısı s.60.
[436] İlbeği, İbrahim, *Gıda Güvenliği ve Tüketicinin Korunması,* Gıda Mühendisliği Dergisi, s.13-14.
[437] Öztürk, Didem, *Mısır Kökenli Gıdalarda Yabancı Gen Taranması***,** Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul,2011, s.48-49.
[438] Pamuk, "Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar", s.98.
[439] Hakkı, Erdoğan Eşref; Akın, Fatma; Kayış, Seyit Ali, "Günümüzde GDO 'lu Bitkisel Ürünler", 2. Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Sözlü Bildiriler, Konya, 2013, ss.172-196, s.174-175.
[440] Kılıç, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar*",* s.7.

her defasında patentli tohum satan firmalara muhtaç olması bu firmalara aşırı bağımlılığa sebep olacak bu durum gıda fiyatlarına da yansıyacaktır. Dünyada gıda azlığından dolayı değil gıdanın adaletli tüketilememesinden kaynaklı sorunlar sebebiyle açlık çekildiği, açlığa çare olarak üretilen GDO'lu ürünlerin başka sorunlara kapı açmasının, sağlıklı olan bireylerin yaşamlarını devam ettirmek amacıyla yaptıkları beslenme sonucunda hastalanmasının daha büyük sorunlara kapı aralamasının sakıncaları dikkate alınmalıdır.[441]

GDO'larla ilgili hepsi güvenilirdir ya da güvenilmezdir diye bir genellemenin yapılamayacağı aşikârdır. Bırakın genel bir değerlendirme yapılmasını tek bir ürünün bile modifiye edilmiş türleri arasında güvenirlilik farkları olduğu araştırmalarla ortaya konulmuştur.[442] GDO'lu ürünler genel anlamda %30 daha ucuz oldukları için ayrıca kullanımında GDO'suz ürünlere göre bazı avantajları olması sebebiyle tercih edilmektedir. Fakat bu konuda tüketiciler bilinçlendirilmeli ve aldıkları ürünlerin etiketlerini incelemeleri gerektiği konusunda uyarılmalılardır. Ayrıca birçok ürün GDO'suz olanlara her anlamda çok benzediği için ayırt etmede güçlükler yaşanmaktadır. Bu yüzden ürün etiketleri daha dikkatli okunmalıdır.[443]

GDO'lu bir ürünü üretip piyasaya sürmek maliyeti yüksek bir iştir. Bu sebeple GDO üretimi masrafları karşılayabilecek güçlü şirketlerin tekelinde olmaktadır. Bu durum gelir düzeyi düşük gelişmekte olan ülkelerin çiftçileri için ileri derecede bağımlılık anlamına gelmektedir. Tohum ıslahında önceden rahatlıkla erişimi sağlanan pek çok bitki çeşidinin üretim hakkı geliştirici kurum ve kuruluşların tekeline geçmekte bu durum da fakir çiftçilerin aleyhinde olmaktadır.[444] Tarım ürünlerinin genetiğini değiştirmek yerine çeşitli yeni ve teknolojik ıslah teknikleri kullanılabilir. İnsanlar üzerinde tıbbi araştırma yapılmasının yaratacağı riskler sebebiyle GDO'larla ilgili araştırmalar hayvanlar üzerinden yapılmaktadır. Bu durum bunlar üzerinde riskin olmadığı anlamına gelmeyeceği için GDO üretimi konusunda ihtiyatlılık ilesine göre hareket edilmelidir.[445]

5.7.GDO'ların Fıtrat Kavramıyla İlişkisi

Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar gıda maddesinin yaratılış itibariyle sahip olduğu ilk halini değiştirmek anlamına da geldiği için Kur'an'daki "fıtrat" kavramına değinmek gerekir. Gıda maddelerinin yaratılıştaki ilk tabiatı "fıtrat" kelimesinde karşılık bulmaktadır. Fıtrat kavramı bir yaratılış biçimi anlamına gelmekte Allah'ın her varlığı orijinal ilk yaratma tarzıyla var etmesini ifade etmektedir.[446] Buna göre fıtrat, ilk yaratılıştan sonra, yaratılan varlığın özünü, yapısını ve dış tesirlerden etkilenmemiş ilk durumunu ifade etmektedir.[447] Yüce Allah yarattığı her varlık türünü o türün genel özelliklerine tamamıyla sahip ve ihlal etmeyecek biçimde yaratmıştır. Bu anlamıyla fıtrat, bütün varlık türlerini içeren bir küllî yaratılış olarak da tanımlanabilir.[448] Rum

---

441 Şengelen, Meltem; Aslan, Dilek, "Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", Ankara Tabip Odası, Ankara, 2010, s.75.
442 Öztürk, *Mısır Kökenli Gıdalarda Yabancı Gen Taranması,* s.48-49.
443 Pamuk, "Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar", s.98.
444 Hakkı ve Diğerleri, "Günümüzde GDO 'lu Bitkisel Ürünler", s.174-175.
445 Korkut-Soysal, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar*", s.*29.
446 Hökelekli, Hayati, "Fıtrat", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, https://islamansiklopedisi.org.tr/fitrat (10.04.2019); Akçay, Mustafa; "İnsanlığın Ortak Dinî Temeli: Fıtrat", Sakarya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, XIII / 23, 2011/1, s.s. 143-170, s.143-146.
447 Rahman, 55/7-8; Hökelekli, Hayati, "Fıtrat", *TDV İslâm Ansiklopedisi,* https://islamansiklopedisi.org.tr/fitrat (10.04.2019); Özen, *Fıtrat (Dinî Kabiliyet) Kavramının Psikolojik Açılımı* ,s.43.
448 Akçay, *Fıtrat,* s.146.

suresi otuzuncu ayette geçen "Allah'ın yaratmasında değişme yoktur." ifadesi hadiste hayvanları kısırlaştırma gibi Allah'ın yaratmasına yapılan müdahalelere itiraz olarak değerlendirilmiş[449] dolayısıyla insan vücudunda veya bazı organlarında yapılan değişiklikler de fıtratı bozmak olarak anlamlandırılmıştır.[450] Yine müfessirler "...emredeceğim de Allah'ın yarattığını değiştirecekler..."[451] Ayetini genel olarak insanın yaratılışını değiştirmek, kadını erkeğe, erkeği kadına benzetmek böylece fıtratını bozmak olarak değerlendirmişlerdir.[452]

GDO'lu ürünlerin, gıdanın yaratılışına müdahale anlamı taşıdığı bunun da fıtratı bozma anlamına geleceği "Allah şeytana lanet etti ve o da, "Andolsun ki […..] onlara emredeceğim de Allah'ın yarattığını değiştirecekler"[453], "İnsanlardan öylesi vardır ki […..] hâkimiyeti ele aldığında ürünleri ve nesilleri yok etmeye çalışır"[454] ayetleri delil getirilerek Abdulaziz Bayındır, Faruk Beşer ve Bayram Yalçın gibi İslam Hukukçuları bitkilerin genetiğine müdahalenin caiz olmadığını belirtmişlerdir.[455]

İslam dininde yaratılışı değiştirmek genellikle olumsuz olarak nitelendirilmiş Nisa 4/119 da geçen "yaratılışı değiştirme" kavramı "yaratılışı bozma", "fıtratı tağyir", "fıtratı değiştirme" ve "fıtratı bozma" gibi isimlerle zikredilmiştir.[456] Bu ifade "Allah'ın yarattığı fıtrattan ayrılma", "fıtratı bozmaya yönelme", "tevhit yolundan sapma" özelde ise "hayvanların vücutlarına zulüm ve eziyet verici müdahalelerde bulunma" olarak yorumlanmış, Rum 30/30'daki "Allah'ın yaratmasında bir değişiklik yoktur." ifadesi ise Allah'ın yaratmasındaki düzenliliğe binaen bu fıtratı değiştirmeme, bozmaya kalkışmama anlamında bir öğüt olarak anlaşılmaktadır.[457]

Fıtratı bozmaya yönelik her türlü girişim insanlık için yeni sorunların ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir.[458] Estetik maksatlarla vücudun bazı organları üzerinde yapılan, asli yapıyı değiştiren müdahaleler fıtratı bozmak olarak adlandırılmış İslam âlimleri bu konularla ilgili hadisleri de dikkate alarak bu tür müdahaleleri şer'i bakımından sakıncalı görmüşlerdir.[459] Ayrıca Kur'an-ı Kerimde bitkilerin de tıpkı insanlar gibi eşeyli üreme ile çoğaldıkları bazı ayetlerde vurgulanmaktadır. "Yeryüzünü enine boyuna uzatan, onda sabit dağlar ve ırmaklar meydana getiren, orada meyvelerin her birinden çifter çifter yaratan O'dur..."[460] ayetinde vurgulanan meyvelerin çift yaratıldığı gerçeği diğer bazı ayetlerde hem bitkiler hem de başka varlıklar için zikredilmiştir.[461] Her meyvenin çiçeğinde döllenmelerini sağlayacak bir çift eş vardır ve meyve bunların çiftleşmesinden, aşılanmasından meydana gelir. Yine ''Biz, rüzgârları aşılayıcı olarak gönderdik...''[462] ayetinden hareketle buradaki döllenme olayının doğal olarak rüzgârlar aracılığıyla gerçekleştiği belirtilmektedir. Ayetlerden de anlaşılacağı üzere üreme yeteneği bitkinin doğasında olan bir özelliktir. Bu anlamda GDO'lu

[449] Şevkânî, *Neylü'l-Evtâr,* IV/ s.224.
[450] Hökelekli, Hayati, "Fıtrat", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, https://islamansiklopedisi.org.tr/fitrat (10.04.2019.
[451] Nisa, 4/118-119.
[452] Yazır, *Hak Dini Kur'an Dili,* III/ s.197-198.
[453] Nisa, 4/119.
[454] Bakara, 2/204-205.
[455] Bayındır, "İslam Fıkhı Açısından Helal Gıda", s.157; Faruk Beşer, "Hakkında Nas Olmayan Gıda Maddelerinde Dini Hükmün Belirlenmesi" Güncel Dini Meseleler İstişare Toplantısı-IV, Afyonkarahisar, 2011, s.82;Yalçın, Bayram "İstihale" Güncel Dini Meseleler İstişare Toplantısı-IV, Afyonkarahisar, 2011, s.146.
[456] Hökelekli, Hayati "Fıtrat", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/fitrat (07.07.2019).
[457] Yazır, *Hak Dini Kur'an Dili*, III/ s.197-198, VI/ s.474-475; Kurt, Yaşar, Kur'an'da Fıtrat Kavramı, *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi V (2), 2005,* ss.72-104, s.11-103.
[458] Öztürk, Yener, "İnsan Ve Fıtrat", Harran Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, (8) Şanlıurfa, 1999, ss.321-330, s.330.
[459] Hökelekli, Hayati "Fıtrat", *TDV İslâm Ansiklopedisi,* https://islamansiklopedisi.org.tr/fitrat, 01.03.2019.
[460] Rad, 13/3.
[461] Rad,13/3: Taha 20/53; Yasin 36/ 36; Kaf 50/7.
[462] Hicr, 15/22.

tohumların büyük çoğunluğunun eşeyli üremeye elverişli olmadığı "Hibrit" denilen kısır tohumlardan oldukları bilinmektedir.[463] Ayette belirtilen üreme için erkek ve dişiden meydana gelen bitkilerin üreme yeteneğinin tahrip edilmesinin bitkinin fıtratına aykırılık teşkil edip etmediği bu merak konusudur.[464] Nitekim Devlet Planlama Teşkilatı Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar "Canlıların fiziksel özelliklerini belirleyen genetik yapısı, doğal çiftleşmeyle ve/veya doğal rekombinasyonla oluşmayacak biçimde değiştirilmiş olan, bitki, hayvan vb. canlı varlıklar."[48] olarak tanımlanmaktadır.

Buna eleştiri olarak yaratılmışlar üzerindeki her türlü müdahalenin veya değişikliğin fıtratı bozma olarak kabul edilmesi halinde saç, sakal kesme, tedavi ve ameliyat olma, vücutta yaratılıştan var olan arızaları giderme amaçlı yapılan operasyonlar gibi insan bedenine müdahaleler ile ağaçları aşılama gibi hususların fıtratı bozma olarak değerlendirilemeyeceği belirtilmiştir.[465]

GDO'larla ilgili olarak bitkiler üzerinde yapılan işlemin doğal hayatın ifsadına değil ıslahına hizmet ediyorsa yaratılışı bozma yasağı olarak değerlendirilmemesi gerektiği, insanın kendisine Allah tarafından verilen tasarruf yetkisi sebebiyle bunu yapabileceği belirtilmiştir. Tabiat üzerindeki tasarruflarımızın meşruiyet ölçüsü bunların ıslah ve ifsat edici özelliğidir. Bu sebeple bitkilerin hastalıklı yönlerinin ıslahına ve verimlilik özelliğinin artışına yönelik genetik değişikliklerin caiz hatta arzu edilen bir şey olduğu da belirtilmektedir.[466]

Bu konuda Hz. Peygamberin Medine'ye hicret ettikten sonra, hurmalara aşı yapanları görünce, bitkileri kendi haline (doğal) bırakmanın daha doğru olacağını söylediği ancak aşı yapılmayan hurmalardan iyi ürün elde edilemediği söylenince "siz dünya işlerinizi daha iyi bilirsiniz"[467] buyurması ile aşılamaya engel olmadığı görülmektedir. Bu anlamda gen ıslahının da bitkinin ıslahı ve kaliteli ürün elde etmek amaçlı yapılan bir işlem olarak değerlendirilebileceği bunun fıtratı bozma olarak değerlendirilmemesi gerektiği belirtilmektedir. İnsanlığa ve çevreye zarar verilmemesi kaydıyla bitki ve hayvanlar üzerinde genetik çalışmalar yapılmasında herhangi bir sakınca olmaması gerektiği belirtilmiştir. Genetik çalışmaların iyi niyetle yapılmasından ziyade sonuçları açısından sakınca görülürse bu işlemin ıslah değil ifsat olması sebebiyle bu işlemlerin caiz olmadığı söylenmektedir.[468] Klasik kaynaklarda genetiği değiştirme ile ilgili olarak at ve eşeğin çiftleşmesinden meydana gelen katırın[469] peygamberimiz tarafından yasaklanmamış bir hayvan olması örnek olarak verilebilir. Bazı özellikleri sebebiyle kullanım açısından eşekten ve attan daha nitelikli bir hayvan olan katırdan faydalanma konusunda Müslümanlar men edilmemiştir.

---

463 Demir, Seyis ve Kurt, "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar", s.254.

464 Yazır, *Hak Dini Kur'an Dili,* V/ 284-286; 373-375.

465 Alkış, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", s.44-45.

466 Günay, H. Mehmet, "Hormonlu ve GDO' lu Ürünlerin Dini Hükmü", Güncel Dini Meseleler İstişare Toplantısı, Afyonkarahisar, 2011, ss.239-256, s.253; Günay, H. Mehmet; Özdemir Merve, "İslami Açıdan Genetiği Değiştirilmiş Ürünler", Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi,(9),45,2010, ss.1004-1022, s.1013; Alkış, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar",45.

467 Müslim, *Fedail,* 141.

468 Günay ve Özdemir, "İslami Açıdan Genetiği Değiştirilmiş Ürünler", s.1013-1014; Alkış, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", s.46.

469 Bkz. Katır: Dişi at ile erkek eşeğin çiftleşmesinden meydana gelen melez hayvan https://tr.wiktionary.org/wiki/kat%C4%B1r,Giriş, 03-07-2019.

5.8.İslam Hukuku Açısından Genetiği Değiştirilmiş Gıdaların Değerlendirilmesi

Helal "mükellefin yapıp yapmamakta serbest bırakıldığı şeylere" denir.[470] Kuran-ı Kerim helal kılınmış yiyecekler için "tayyibât" kavramını kullanır.[471] "Habis" kavramı "tayyibât" kavramının tam tersini ifade edecek şekilde kullanılmıştır.[472] Gıdalar bağlamında "tayyib" helal olan ve insanın hoşlandığı temiz yiyecekleri ifade etmektedir. Haram ve helal kılma yalnızca fayda ve zararla ilişkili değildir. Kimi zaman cezalandırmak maksadıyla belli toplumlara bazı tayyib niteliği taşıyan yiyecekler haram kılınmıştır.[473] Nitekim bu durum Hz. Âdem kıssasında ve Yahudilere getirilen yiyecek yasaklarında da kendini göstermektedir.[474]

Gıda olarak yenilebilecekleri en geniş şekilde Gazali İhyasında cemadat ve madenler, hayvan kökenli olanlar ve bitki kökenli olanlar şeklinde üç grupta toplamıştır. Cemadat ve madenlerin yenilebilmesi insan sağlığına faydalı veya zararlı olması açısından ele alınmıştır. Tuz gibi inorganik gıda maddelerinin tüketilmesinde bir sakınca görülmemekle birlikte, yenmesi normal olmayan, insan sağlığına olumsuz etkileri olan toprak, çamur gibi maddeleri yenilmesine ise olumlu bakılmamıştır. Bitki kökenli gıda maddelerinde haram ve helallik durumu, akıl ve beden sağlığına zarar vermesi açısından ele alınmış, bu bağlamda alkollü içki ve uyuşturucu maddelerin kullanılması helal görülmemiştir.[475] Hayvanlarda ise her türlü leş[476], kan, domuz eti, Allah'tan başkası adına kesilmiş hayvanlar[477] olarak sıralanmaktadır.

Müslümanın bedenine direk veya yavaş yavaş zarar verecek şeyleri yapması veya kullanmasının caiz olmadığı bilinmektedir. Kullananlar için zararlı olduğu kesin olarak kanıtlanan şeyin kullanılması haram olmaktadır.[478] Zaruret olması durumunda[479] "zaruretler haramları mubah kılar"[480] kaidesine binaen bazı şartlar çerçevesinde örneğin zaruri olan bir ilaç kullanılmadığı takdirde insan hayatı ciddi olarak zarar görecekse, onun yerini tutacak helal olan bir ilaç yoksa bu ilacı Müslüman olan bir doktor tavsiye ederse kullanılabilir.[481]

Helallik açısından genetiği değiştirilmiş gıdalarla ilgili olarak gıdanın genetiğini değiştirmenin gıdanın yaratılıştan mevcut özelliklerine müdahale etmek anlamına geldiği belirtilmektedir. İnsanın yaratılışı ile ilgili olarak mevcut olanı değiştirmenin gerek ayetlerde[482] ve gerek hadislerde[483] yasaklandığı, insanın fıtratına müdahale sayılacak nitelikteki değişiklikler konusunda İslam hukukunun yasaklayıcı hükümler içerdiği bilinmektedir. Bu durum GDO'lu gıdalarla ilgili olarak ele alındığında GDO üretiminin de gıda maddesinin tabiatını değiştirmek esasına dayandığı, bunun da ayet ve hadislerde tam karşılığının olmadığı göz önünde bulundurulursa GDO üretimini insana sağladığı fayda veya zarar açısından bir hükme tabi tutmak gerekecektir. Bu duruma

---

[470] Erdoğan, *Terimler Sözlüğü,* s.174; Karadavi, *Helal ve Haram*,21; Karaman, *Helaller ve Haramlar*, s.14.
[471] Bakara 2/168,172; Maide 5/4; A'raf, 32/157.
[472] Nur, 24/26; Maide, 5/100; Araf 7/58; İbrahim,14/6; Al-i İmran, 3/179.
[473] Nisa, 4/160-161; Enam, 6/146.
[474] Nisa, 4/160-161.
[475] Gazali, *İhya,* IV/ s.103,105.
[476] Bakara,2/173;Maide 5/3; En'am 6/145; Nahl,16/115
[477] Nahl,16/115.
[478] Karadâvî, *Helal ve Haram, s.*121.
[479] Bakara 2/173; Maide, 5/3; Enam 6/119.
[480] *Mecelle md.21.*
[481] Karadâvî, *Helal ve Haram,* 82; Zeydan, *Fıkıh Usülü*,289-290; Günay, "İslami Açıdan Genetiği Değiştirilmiş Ürünler", s.239-256.
[482] Nisa, 4/119.
[483] Buhari, "Libas" 82-87؛ "Tıbb", 36؛ Müslim, "Libas", 119؛ İbn Mace, "Nikâh" 52؛ Dârimi, "İsti'zân" 19؛ Nesâi, "Zinet" 24-26.

verilecek en iyi örnek Hz. Peygamberin hurma ağaçlarının aşılanması ile ilgili hadisidir.[484] Hz. Peygamberin hurmanın aşılanmasına önce karşı çıkması daha sonra bu şekilde yapmanın üretim açısından faydalı olduğu kendisine söylenince "Dünya işlerini siz daha iyi bilirsiniz." demesi bitki üzerinde yapılan işlemin üretim ve insan sağlığı açısından bir sorun teşkil etmemesi halinde dini açıdan sakınca teşkil etmeyeceği yönünde değerlendirilebilecektir.[485] Fakat konunun uzmanları ağaç aşılamayı genetiği değiştirme olarak değerlendirmemektedir.

Günümüz hayat şartları düşünüldüğünde GDO'lardan tümüyle uzak durmak mümkün görünmemektedir ve klasik kaynaklarda hakkında hüküm yoktur. Kur'an ve Sünnette yiyecek ve içeceklerin helallik ve haramlığı ile ilgili net ölçüler vardır. Bu ölçüler ışığında GDO'lu ürünlerin zararlı olduğu yönünde kesin bir kanıt var ise haram ve yasak, aksine yararlı olduğu yönünde kanıtlanmış kesin bilgiler var ise helal olduğuna hükmedilebileceği belirtilmiştir.[486] Bu ürünlerin helalliği konusunda en çok dikkate alınması gereken iki hedef "zarar" içerip içermedikleri, diğeri ise bunların "yaratılışı bozma" niteliği taşıyıp taşımadıklarıdır. GDO'lu ürünlerin gen kaçışı yoluyla ekosisteme geri dönüşü olmayacak şekilde zarar vermesi bu durumun doğrudan doğruya dinin ve neslin korunması, dolaylı olarak da canın korunması ilkeleriyle çelişmektedir. Yüce Allah'ın Kur'an'da evrene koyduğu düzenin bozulmaması ve insanın yaptıkları yüzünden karada ve denizde bozulmalar meydana geldiği bu durumun sonuçlarından bir kısmının insana tattırıldığı hususundaki uyarıları ışığında GDO üretimini değerlendirmek gerekecektir.[487]

Ayrıca GDO'lu gıda üretimin dünyadaki açlığa çare olacağının düşünülmesi konusunda bilinmesi gereken önemli nokta dünyada gıda azlığından dolayı değil, gıdanın adaletli tüketilememesinden kaynaklı sorunlar sebebiyle açlık çekildiğidir. Açlığa çare olarak üretilen GDO'lu ürünlerin başka sorunlara kapı açmasının, sağlıklı olan bireylerin yaşamlarını devam ettirmek amacıyla yaptıkları beslenme sonucunda hastalanmasının daha büyük sorunlara kapı aralayacak olması ihtimalinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir.[488]

Gıdalarla ilgili yasaklarda en başta gelen amaçlardan biri beden ve ruh sağlığının korunmasıdır. İnsan hayatının tehlikeye atılmaması[489], canın korunması ve zararın defedilmesi İslam'ın temel ilkeleri arasında yer almaktadır[490]. Bu nedenle insan sağlığına zararlı olduğu açık ve sabit olan maddelerin yenilip içilmesinin dinen de yasak olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu sebeple, helal ve haram gıdaların belirlenmesinde başvurulacak yöntemlerden biri de yiyeceğin fayda ve zararına bakılarak karar verilmesi gerektiğidir.[491] Bitkilerde genetik yapıyı değiştirmede konunun fayda ve zarar yönüyle ele alınması ve insan sağlığına zararının açık ve kesin olarak tespit edilmesi halinde verdiği zarar ölçüsünde mekruh veya haram hükmünün verilebileceği ifade edilmektedir.[492]

Ayrıca GDO'ların sağlık ve çevre üzerine olumlu ya da olumsuz etkilerin ortaya çıkması ve anlaşılabilmesi uzun yıllar gerektirdiğinden bu etkilerin neler olduğu konusunda henüz yeterli veri bulunmamaktadır. GDO'ların muhtemel risk ve

---

[484] Müslim, "Fedail",139.
[485] İmamoğlu, "*Abdullah Taha, Hurmanın Aşılanması/Döllenmesi Hadisini Anlamak"*, İstanbul,2013, s.161-163.
[486] Aktan, *Hakkında Nas Bulunmayan Gıda Maddelerinde Dini Hükmün Belirlenmesi,* s.69.
[487] Nisa 4/118-119; Rum 30/41.
[488] Boran, *Helal Gıda Ölçüleri*, s.263.
[489] Bakara, 2/195.
[490] İzzüddîn b. Abdisselam, *Kavâidü'l-Ahkâm,* II/ s.190.
[491] Kahraman, *Helal ve Haramı Belirleme Yöntemi,* s.47-49.
[492] Aktan, *Hakkında Nas Olmayan Gıda Maddelerinde Dini Hükmün Belirlenmesi*, s.71.

zararlarının yanında faydalarının da olduğuna değinmiş, risk içeren durumların sadece GDO'lara yönelik olmadığını bu sebeple bu konuda hüküm verirken acele edilmemesi gerektiğini vurgulanmıştır. "Şek ile yakîn zâil olmaz"[493] kaidesine binaen GDO'larla ilgili olarak kesinleşmiş verilerin çok az olduğunu dolayısıyla henüz gerçekleşmemiş, gerçekleşip gerçekleşmeyeceği açık olmayan, gerçekleşse dahi sürekli ve çoğunlukla mevcut olup olmayacağı belli olmayan ihtimalli durumlar üzerine hüküm bina edilemez"[494] denilmiştir.

GDO'ların faydalı olduğu le ilgili olarak görüş bildiren bilim adamları genetiği değiştirilmiş ürünlerin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olası olumsuz etkilerini değerlendirmeye yönelik bilimsel esaslara dayalı çeşitli ulusal, bölgesel ve uluslararası kuralların bulunduğunu bu ürünlerin ticari ekimlerine izin verilmeden önce yoğun ve kapsamlı laboratuvar ve klinik testlerin yapılması ve bulguların bağımsız bilim kurulları tarafından incelendiklerini zararlı etkileri olabilecek ürünlerin piyasaya sürülmesinin engellendiğini belirtilmektedir. Transgenik ürünlerle ilgili olarak alerji oluşturma olasılığının klasik ıslah yöntemleri ile elde edilen ürünlerden daha fazla olduğu GDO'lu ürünlerin kısırlık yaptığı iddialarının gerçeği yansıtmadığı, GDO'lu ürünlerin antibiyotiğe dirençlilik kazandırdığı iddialarının doğru olmadığını[495] ileri sürmektedirler.

GDO'ların çevre ve gelecek nesiller üzerinde olası etkilerinin ve risklerin en aza indirilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır. Genetiği değiştirilen gıdaların insan sağlığına zarar verip vermediği daha ciddi ve uzun soluklu araştırmalarla ortaya konulmalı Müslümanların bu konu ile ilgili olarak kafalarındaki soru işaretlerinin giderilmesi dinî hassasiyet ve sağlık açısından önem arz etmektedir. Diğer taraftan vücuda zararlı olduğu kesin olarak belirlenmiş olan GDO' lar şer'i açıdan caiz olmamaktadır. Bu durumun tespit edilmesi konunun uzmanlarına düşmektedir. Tarım ürünlerinin genetiğini değiştirmek yerine gıdada istenilen özellikleri kazandıracak doğal, yeni ve teknolojik ıslah teknikleri kullanılması ve hem dini hassasiyet hem de sağlık açısından daha uygun olacaktır.[496]

Bu sebeplerle bu konuda tüketicilerin beslenmede mümkün olduğu kadar genetiği değiştirilmiş gıdalara karşı ihtiyatlı olmaları, bu konuda hassasiyeti olan güvenilir markaları tercih etmeleri hem vücut sağlığı hem de dini hassasiyet açısından önemlidir.

5.9. Helal Sertifikalama

Helal Sertifikalama daha çok gayri Müslim ülkelerde yaşayan Müslümanların helal gıdaya ulaşmasını kolaylaştırmak ve bu alanda bir standart oluşturmak amacıyla ortaya çıkmıştır. Müslümanların dini inancına uygun helal gıdayı helal olmayandan ayırt edebilmesi amacıyla işaretlenmesi ve bulunduğu bölgelerin belli olması açısından faydalı olmuştur. Ekonomik kazanç hırsıyla Müslümanların dini hassasiyetini suiistimal etmeden konuyla ilgili teknik ve dini bilgiye sahip kişilerin ortak çabasıyla hareket edilmesi bu çalışmaların güvenirliği ile ilgili Müslümanları rahatlatacaktır. Bu alandaki nitelikli çalışmalarıyla Malezya Müslüman ülkeler arasında örnek teşkil eder. Ülkemizde de bu amaçla helal gıda sertifikası veren güvenilir kuruluşlar

[493] Mecelle md.4
[494] Alkış, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", s.48.
[495] http://www.sabanciuniv.edu/rehber/KisiselBilgilerCV.php?dil=eng&sicil=00000406 ,20.05.2019.
[496] Boran, *Helal Gıda Ölçüleri,* s.263-264.

bulunmaktadır.[497] Bu tür kurumların sayısının artması helal, sağlıklı ve güvenilir gıdaya ulaşmanın kolaylaşması açısından faydalı olacaktır.

[497] Tekle ve Diğerleri, Helal Gıda Konusunda Katşılaşılan Problemler, 1-6.

6.SONUÇ

Gıdaların üretiminden tüketiciye ulaşana kadar dayanıklılığın korunması, tat ve görünüm olarak yapısının bozulmaması, taleplere uygun gıda üretiminin yapılmak istenmesi, sağlık, tarım ve çevre alanlarında yeni teknolojilerin uygulanmaya konulması gibi sebeplerle Gıda Katkı maddeleri ve GDO'lar beslenmemizde kaçınılmaz olarak yerini almıştır. Yüzyıllar öncesinde yiyecek maddelerinin bozulmasını önlemek veya daha lezzetli hale getirmek amacıyla tuzlama, baharatlama, tütsüleme gibi yöntemler kullanılmış, geçmişte çok az olan bu yöntemler günümüze gelindiğinde çok daha karmaşık hale gelmiştir. Mesela gıdanın rengini güzelleştirmek veya daha iştah açıcı hale getirmek amacıyla kullanılan kırmızı renk, böcekten elde edilebilmekte veya hiç alakasız gibi görünen dondurma gibi bir gıdada hayvan kaynaklı jelatin kullanılabilmektedir. Kaynağı ve üretim şekli açısından çok karmaşık olan ve sayıları binlerle ifade edilen katkı maddelerinin yiyeceklerin helalliği üzerindeki etkisi veya yiyeceklere katıldığı zaman bunların helalliği üzerinde ne gibi bir etkide bulunacağı merak edilmektedir. GDO'lu gıdaların gen aktarımı yoluyla kompleks yapıda olmaları, ayrıca hazır gıdalara katılan katkı maddesi çeşidinin çok fazla olması kafalarda soru işaretlerinin oluşmasına sebep olmaktadır.

Gıda katkı maddelerinin İslam hukuku açısından değerlendirilmesini, katkı maddesinin kaynağı ve sağlık üzerindekileri etkileri açısından olmak üzere iki açıdan ele almak gerekir. İslam'ın haram kıldığı bir maddeden üretilen bir katkı maddesi gıda katkı maddesi olarak kullanılamaz. Örneğin domuzdan elde edilmiş bir katkı maddesinin doğrudan veya dolaylı olarak yiyeceklere katılması haramdır. Kaynağı haram olan bir katkı maddesi tam bir istihaleye uğradığı, dolayısıyla haram olmasındaki illet ortadan kalktığında gıda katkı maddesi olarak kullanılabilir. Kaynağı haram olan katkı maddesinin tam bir istihâleye uğrayıp uğramadığı ise konunun uzmanlarınca tespit edilmelidir.

Katkı maddeleri ile ilgili ikinci önemli husus sağlık üzerindeki etkileri ile ilgilidir. Sağlık üzerinde olumsuz etkisi kesin veya muhtemel olan katkı her bir katkı maddesinin ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekmektedir. Zararlı olduğu araştırmalarla kesin olarak ortaya konulmuş bir katkı maddesi gıdalara katılmamalıdır. Gıda katkı maddesi gerekli testlerden geçtikten sonra insan sağlığı açısından sorun teşkil etmeyecek miktarda kullanılmasına izin verilmektedir. Ancak yaptığımız çalışmada gıda sanayinde kullanılan birçok gıda katkı maddesi ile ilgili bu tür araştırmaların yetersiz olduğunu ayrıca bu tür araştırmaların uzun yıllar gerektirmesi ve maliyet açısından külfetli olması sebebiyle yapılmasında güçlükler olduğunu ve birçoğu ile ilgili yeterli araştırma olmadığını tespit ettik. Dolayısıyla kısa, orta ve uzun sürede ne gibi zararlarının olacağını tespit etmek oldukça güç görünmektedir. Katkı maddeleri ile ilgili olarak dikkate alınması gereken bir diğer nokta vücuda alınan miktarıdır. Hangi gıda olursa olsun vücuda çok fazla alınması durumunda sağlık sorunlarına yol açacaktır. Bu durum katkı maddelerine karşı ihtiyatlı olunması gerektiğini bize göstermektedir. Katkı maddelerinin olası zarar ve riskleri göz önüne alınarak kullanımı aza indirilmeye çalışılmalı riskli olanlarla ilgili olarak paketleri üzerinde uyarıcı bilgiler olmalıdır. Gıda Katkı Maddeleri ile ilgili olarak kaynağı açısından haram olanlar hariç geri kalanlar için hepsi haramdır denilemeyeceği; insan sağlığına zararlı olanlarına ise meydana getirdiği sonuçlar açısından helal olmayacağı anlaşılmaktadır.

Genetiği değiştirilmiş gıdalarla ilgili olarak fayda ve zararlarına dair çok fazla görüş vardır. Bir canlı türüne kendi türü dışındaki bir canlıdan gen aktararak kalıtımsal özelliklerinin değiştirilmesi türün devamında da benzer etkiler gösterecek böylece

bitkinin yaratılıştan gelen özellikleri olacaktır. Bu durum gıda maddesinin bir anlamda fıtratını değiştirmek anlamına gelecektir. Yüce Allah'ın yeryüzüne ve gökyüzüne koyduğu dengenin bozulmaması hususundaki uyarıları ışığında GDO'ların Allah'ın yaratmış olduğu fıtrata aykırı bir işlem olup olmadıkları açısından GDO üretimlerini değerlendirmek gerekmektedir. Ancak katır örneğinde olduğu gibi her fıtrat değişikliği dinen kötüdür denilememektedir. Fıtrat değişiklikleri sonucu kötü ise dinende kötüdür denilebilir. Bu nedenle GDO'lu ürünlerde baştan iyi veya kötü sonucuna ulaşmak yerine ortaya çıkan sonucun faydalı veya zararlı olmasına göre bir hükme varmak daha doğrudur denilebilir. GDO'ların uzun dönemde sağlık ve çevre üzerinde oluşturabileceği zararların belirsizlik içermesi GDO'lara şüphe ile yaklaşılmasına sebep olmaktadır. Ayrıca endüstride tekel olmaya çalışan uluslararası firmaların ve siyasi baskıların GDO'larla ilgili oynadığı rol, çiftçinin kendi tohumunu üretemeyecek hale gelmesinin gıda pahalılığına yol açması ve bu durumun zaten gıdaya ulaşmada güçlükler yaşayan ekonomik durumu düşük olan toplumların gıdaya ulaşmasını güçleştireceği söylenmektedir.

Müslüman bir ülkede piyasada bulunan gıdaların helâl olduğu konusunda fikir yürütülebilir. Fakat günümüzde durumun böyle olmadığı aşikârdır. Bu sebeple Müslümanların bu konuda dikkatli olması gerekir. Bu açıdan gıdalarda helâl sertifika uygulaması çok önemli bir husustur ve bu durumun gıda üreticileri açısından dikkate alınması ancak tüketicilerin bu konuyu önemsemeleri ile doğru orantılı olarak ele alınacaktır.

Hakkında nas bulunmayan konuların helallik ya da haramlığı, o şeyin ya tayyib veya habis olmasıyla, ya da yararı ve zararı ile belirlenir. Zarar içeren gıdalar zararları nispetinde mekruh olmaktadırlar. Gıda katkı maddeleri ve GDO'lu gıdaların da zararları ile ilgili olarak kesinleşmiş veriler elde edilirse buna göre hüküm vermek gerekecektir. Bu konuda "Tevehhüme itibar yoktur" kaidesi gereğince şüphe ile hareket etmek yanlış olacaktır. Sonuç olarak Müslümanların helal gıda konusunda titiz olması gerektiği hem dini açıdan hem de sağlıklı hayat kalitesinin korunması açısından gerekli olduğu görülmektedir

KAYNAKÇA

AFAD, 2014. Genetik Yapıları Değiştirilmiş Organizmaların Biyogüvenliği Yol Haritası Belgesi, Ankara.

AKARCA, G.-GÖK, V.-TOMAR, O., 2014. "Gıda Muhafazasında Kullanılan Bazı Doğal Antimikrobiyaller", Kocatepe Veteriner Dergisi, 7(1): Ankara, ss.59-68.

AKBULUT, M. 2011. "Gıda Katkı Maddeleri: Sorunlar ve Çözüm Önerileri", 1. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Sözlü Bildiriler, (19 - 20 Kasım), Ankara, ss. 59-68.

AKÇAY, M., 2011. "İnsanlığın Ortak Dini Temeli: Fıtrat", Sakarya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, XIII, (23), Sakarya, ss.143-170.

AKDOĞAN M., 2011. "Yağın Sabuna Dönüşmesi", 1. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Kongre Kitabı, Ankara, ss. 45-49.

AKÖZ, M., "Kandan Misk-İ Amber Oluşumu", 1. Ulusal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Ankara, ss. 48-49.

AKTAN, H., 2011. "Hakkında Nas Bulunmayan Gıda Maddelerinde Dini Hükmün Belirlenmesi", Güncel Dini Meseleler İstişare Toplantısı, Afyonkarahisar, ss. 57-71.

ALKIŞ, A., 2018. "Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların (GDO) İslam Hukuku Açısından Değerlendirilmesi", Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi Dergisi, (13), Çanakkale, ss. 31-54.

___________, 2018. "İslam Hukukunda İstihale ve İstihlak", Atlas International Reffered Journal on Social Sciences, Vol:4, Issue:10, ss. 764-774.

ARSLAN, G., 2011.Gıda Katkı Maddeleri ve Yeni Yapılan Dioksimlerin Gıda Katkı Maddesi Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı, Konya.

ASLAN, D., 2011 "Halk Sağlığı Bakış Açısı ve Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", Hacettepe Tıp Dergisi, 42, Ankara, ss. 110-114.

ASLAN, M. S., 2016. "İslam Hukukuna Göre İstihale ve İstihlakin Necis Katkı Maddesi İçeren Gıda, İlaç, Kozmetik ve Temizlik Malzemelerinin Hükmüne Etkisi", Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 9, (43), ss. 1307-9581.

ATASEVEN, Asaf- Şener, Mehmet, "Domuz", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/domuz (04.04.2019).

ATMAN, Ü. C., 2004. "Gıda Katkı Maddeleri ve Gıda Kontrolü", Uzm. Merkez 1 No'lu AÇS-AP Merkezi, Halk Sağlığı, 13, (3), Manisa, ss. 86-88.

AYBAKAN, Bilal "Zarar", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/zarar (01.07.2019).

AYGÜN, D. 1999. "İslam Hukukunda Sünnet'in Delil Değeri", Diyanet İlmi Dergi, 35 (2), Ankara, ss. 51-60.

BAĞIŞ, H., 2002. "Transgenik Biyoreaktörlerde Rekombinant Proteinlerin Üretimi", İstanbul Üniversitesi Veterinerlik Fakütesi Dergisi, 28 (1), İstanbul, ss. 113 – 123.

BARDAKOĞLU, Ali "İstishâb", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/istishab (03.03.2019).

BAŞYİĞİT, L., 2011., "Topraklaşma", 1. Ulusal ve Sağlıklı Gıda Kongresi (19 - 20 Kasım), Ankara.

BAYINDIR, A., 2009, "İslam Fıkhı Açısından Helal Gıda", VI. İslam Hukuku Anabilim Dalı Koordinasyon Toplantısı (3-4 Haziran), Bursa, ss. 125-126.

BENLİ, D., 2013.Bazı Gıda Koruyucularının Drosophıla Melanogaster'in Yaşama Yüzdesi Ve Ömür Uzunluğu Üzerine Etkisinin Araştırılması, Yüksek Lisans, Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Sivas.

BERKİ, A. H., 1959. Mecelle(Mecelle-i Ahkam-ı Adliye), Güzel İstanbul Matbaası, Ankara.

BEŞER, F. 2011., "Gıdalardaki Helallik Haramlık Ölçüleri", IV. Güncel Meseleler İstişare Toplantısı, Afyonkarahisar, ss.77-84.

BİLMEN Ö.M. 1976. Hukuku İslamiye ve Islahatı Fıkhiyye Kamusu, Bilmen Yayınevi, İstanbul.

__________, 2003. Büyük İslâm İlmihali, Bilmen Yayınevi, İstanbul.

BOĞA, A. ve Binokay, S., 2010. "Gıda Katkı Maddeleri ve Sağlığımıza Etkileri", Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Adana, ss. 141-154.

BORAN, G., 2011 "Bir Gıda Katkısı Olarak Jelatin: Yapısı, Özellikleri, Üretimi, Kullanımı Ve Kalitesi", Gıda 36 (2), ss. 97-104.

BORAN, M. 2016. Hanefî Mezhebinde Yiyecek Ve İçeceklerde Helâllik Ve Haramlık Ölçüleri, Doktora Tezi, Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

__________, 2016. "Gıda Katkı Maddelerinde Helallik Ve Haramlık Ölçüleri", Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 42 (9), ss. 1307-9581.

BULUT, Z., 2015. "Hüsün Ve Kubuh Meselesinin Ahlâk Teorilerine Temel Oluşturması Bakımından Analizi", Kelam Araştırmaları Dergisi, (13), 2, ss. 634-654.

BÛHARİ, Muhammed b. İsmail b. İbrahim, 1981.Sahîhu'l-Buhârî, Çağrı Yayınevi, İstanbul.

BÜYÜKLEYLA, M., 2013.Gıda Katkı Maddesi Sodyum Metabisülfit 'in Genotoksik Etkisinin RAPD-PCR Yöntemi İle Araştırılması, Doktora Tezi,Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Adana.

CANIMOĞLU, S., 2005. Gıda Tatlandırıcısı Olarak Kullanılan Maltitol 'un İnsan Lenfositlerinde Sitogenetik Etkileri, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Adana.

CEBİOĞLU, İ.- ÖNAL, A. E., 2018. "Gıda Katkı Maddesi İçeren Bazı Besinlerin Tüketiminin ve Sağlığa Etkilerinin Araştırılması, Gıdaların Risk Analizi", Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi, 3, (1), ss.21-35.

CEYHAN, B. M. ,, 2010..Doğum Öncesi Maruz Kalınan Sentetik Gıda Boyalarının Öğrenmede Rol Alan Reseptörler Üzerine Etkisinin Araştırılması, Uzmanlık Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Isparta.

CEZÎRÎ, Abdurrahman 1989, Dört Mezhebe Göre İslâm Fıkhı. (Çeviren: Mehmet Keskin). İstanbul, Çağrı Yayınevi.

ÇAYIROĞLU, 2015., Yüksel, "İslam Hukukuna Göre Gıda Katkı Maddeleri", İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi, (26), 331-368.

__________, İslam Hukukuna Göre Helal Gıda, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Işık Yayınları, İzmir, 2014.

ÇEKER, O., 2011. "İstihale", 1. Ulusal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Sözlü Bildiriler, Ankara, ss.18-23.

ÇELEBİ, İlyas, "Hüsün Ve Kubuh", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/husun-ve-kubuh (03.07.2019).

ÇELİK, V.- TURGUT BALIK, D.; 2007. "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar" (GDO) Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 23 (1-2), Kayseri, ss. 13 – 23.

ÇERÇİ, B.; KOÇYİGİT, A.; KARABOZ İ., 2011., "Gıdaların işlenmesinde Kullanılan Enzimlerin Rekombinant DNA Teknolojisi ile Üretimi", Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi TR, (9), 3, ss.1-7.

ÇOLAK H.-ULUSOY B. H, 2005. "Bitkisel Orijinli Gıdalarda Bulunan Bazı Doğal Antioksidan Maddeler Ve Etkileri", Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi, (8), ss. 43-48.

DÂRAKUTNÎ, Ali b. Ömer Ebu'l-Hasen, Sünen-ü'd-Darakutnî, 2004. Müessesetu'r-Risale, (I-VI), Beyrut.

DARIMİ, Ebu Muhammed Abdullah b. Abdirrahman et Tamimi es Semerkandi, 1981. Sünen-i Darımi, Çağrı Yayınları, İstanbul.

DEMİR, A.- Seyis, F.-Kurt, O., 2006. "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar": 1. Bitkiler, On Dokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 21 (2), Samsun, ss. 249-260.

DEMİRCİ, Kürşat ,"Helâl", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi. org.tr/helal#1 (08.02.2019).

DEMİRÇEKEN, F., 2011. "Gluten Enteropatisi", Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalı, Kırıkkale.

DENLİ, M. 2012., Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, (GDO), Sektörel Etütler Ve Araştırmalar, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul.

DİNÇ, M., 2007., Gıdalara Katılan Bazı Suda Çözünen Sentetik Boyaların Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi,Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Tekirdağ.

DÖNDÜREN, H., 2009. "Kur'an ve Sünnete Göre Helal-Haram Gıdalar ve Kimyasal Değişim (İstihâle ve Tegayyür)", İslam Fıkhı Açısından Helâl Gıda Sempozyumu, Bursa, ss. 60-73.

__________, 2011. "Gıda Katkı Maddeleri ve İstihlak",1. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi (19-20 Kasım), Ankara, ss. 111-120.

DÖNMEZ, İbrahim Kâfi "Sedd-i Zerâi'", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi. org.tr/sedd-i-zerai (03.03.2019).

__________, "Mubah", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/mubah (09.02.2019).

DUMAN, M. Zeki "Habîs", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/habis (19.02.2019).

EBU DAVUD, Süleyman b. el-Eş'as es- Sicistani el- Ezdi, 1981. Süneni Ebu Davud, Çağrı Yayınları, İstanbul.

EBU UBEYDE, Muammer b. el- Müsenna, 2010. Mecâzu'l- Kur'an, I-II, Tahkik: Fuat Sezgin, Mektebetü'l- Hancî, Kahire.

EBU ZEHRA, M., 2017. Fıkıh Usülü, (çev. Prf. Dr. Abdülkadir Şener), Fecr Yayınları, Ankara.

ELGÜN, A., 2011. "Şarabın Sirkeye Dönüşümü", Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Sözlü Bildiriler, Ankara.

ERDEN ÇALIŞIR, Z.- ÇALIŞKAN, D., 2003. "Gıda Katkı Maddeleri Ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri", Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi, 32 (3), Ankara, ss. 193-206.

ERDOĞAN, M., 2015. Hukuk ve Fıkıh Terimleri Sözlüğü, Ensar Yayınları, İstanbul.

__________, 2014. İslâm Hukukunda Ahkâmın Değişmesi, Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, İstanbul.

ERDOĞAN, Y., 2008. Çeşitli Gıda Katkı Maddelerinden Allium cepa L.'de Mitoz Bölünme, Kromozomlar Ve DNA Miktarı Üzerinde Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sivas.

ERGE, A.; Zorba, Ö., 2016. "Jelatin ve Fizikokimyasal Özellikleri", Akademik Gıda 14(4), Bolu, ss.431-440.

GAZZÂLÎ, Muhammed b. Muhammed b. Muhammed,1979. İhyâu Ulûmi'd-Dîn, çev. Ali Arslan, Arslan Yayınları, İstanbul.

GEZER, S., 2007. "Kur an da Geçen Bazı Yasakların Haramlar Mahiyeti Üzerine, Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi", 6 (12), Çorum, ss. 101-117.

GÜL, H.; Öncü, B., 2018. "Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Etyolojisinde Çevresel Etkenler", Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry ,10(2), ss.138-175.

GÜLTEKİN F., 2011. "Gıda Katkı Maddeleri ve Hastalıklar", Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, 1. Ulusal Sağlıklı ve Helal Gıda Kongresi, Ankara, ss. 220-226.

__________, 2014. Fark Etmeden Yediklerimiz, Server İletişim, İstanbul.

__________, 2014. A'dan Z'ye Gıda Katkı Maddeleri Ansiklopedik Sözlük, Server İletişim, İstanbul.

GÜNAY, H. M- ÖZDEMİR, M., 2010. "İslami Açıdan Genetiği Değiştirilmiş Ürünler", Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi,9, (45), ss. 1004-1022.

GÜNAY, H. M., 2011. "Hormonlu ve GDO'lu Ürünlerin Dini Hükmü", Güncel Dini Meseleler İstişare Toplantısı, Afyonkarahisar. ss. 239-256.

HACIOĞLU, N., 2018. Etlerinin Yenilmesi Yasaklanan Hayvanlar İle İlgili Hadis Rivayetlerinin Değerlendirilmesi, Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 22 (2), Sivas, ss. 1191—1220.

HAKKI, E. E., AKIN, F., KAYIŞ, S. A., 2013. "Günümüzde GDO 'lu Bitkisel Ürünler", 2. Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Sözlü Bildiriler, Konya, ss. 172-196.

HALEBİ, İbrahim, 1998. Mülteka'-Ebhur, Daru'l Kitabu'l İlmiyye, Lübnan, Beyrut.

HASPOLAT, I. ,2012. "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Biyogüvenlik", Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 59, Ankara, ss. 75-80.

HAYIRLIDAĞ, M. -ARSLAN, M. F.-ÖRNEK BÜKEN, N., 2016. "Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar ile İlgili Etik ve Hukuki Tartışmalar ve Kıtalararası Durum Değerlendirmesi", Tarım Ekonomisi Dergisi, 22 (1), Online Dergi, ss. 1-9.

HÖKELEKLİ, Hayati "Fıtrat", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi. org.tr/fitrat (01.03.2019).

İBN ÂBİDÎN, 1984., Reddu'l Muhtâr Ale'd-Durri'l Muhtâr, Şamil ayınevi, İstanbul.

İBN ÂŞUR, Muhammed Tahir; 2013. İslam Hukuk Felsefesi, terc. Vecdi Akyüz-Mehmet Erdoğan, Rağbet Yayınları, İstanbul.

İBN HAZM, Ebu Muhammed Ali b. Ahmed b. Said, 1347. el- Muhallâ bi'l Asar, Mısır.

İBN KUDÂME, 2015. Delilleriyle Hanbelî Fıkhı, El Muğni, Karınca&Polen Yayınları, İstanbul.

İBN MACE, Ebu Abdullah Muhammed b. Yezid el- Kazvıni, 1981. Sünen-i İbn Mace, Çağrı Yayınları, İstanbul.

İBN MANZÛR, Ebu'l Fadl Muhammed b. Mükerrem b. Ali el Ensari, 2010. Lisanu'l Arab, Daru's-sadr, Beyrut.

İBN RÛŞD b. Hafid, Bidâyetü'l-Müctehid ve Nihayetül Mukesid, 2004. Darul Hadis, Kahire.

İBRAHÎM ENÎS, 2004.Abdulhalîm Muntasır, Atiyye es-Savâlihî, Muhammed Halefullah Ahmed, Mu'cemu'l-Vasît, Mektebeti'ş-Şürûki'd-Düveliyye, Mısır.

İMAMOĞLU, A. T., 2013.Hurmanın Aşılanması/Döllenmesi Hadisini Anlamak, İstanbul.

İSFEHÂNÎ, Ragıp, 2012.,el-Müfredat (Kuran Kavramları Sözlüğü), (Trc. Abdulbaki Güneş, Mehmet Yolcu), Çıra Yayınları, İstanbul.

İZCİ, A., 2005. Kur'an Perspektifinden Din ve Fıtrat Uyumu, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel İslam Bilimleri Tefsir Anan Bilim Dalı, Ankara.

İZZÜDDİN B. ABDİSSELAM, 1991. Kavaidu'l- Ahkâm, Daru'l-Kütübi'l-İlmiyye, Beyrut.

KAHRAMAN, A., 2011. "Gıda Ürünlerinde Helal ve Haram Belirleme Yöntemi", Güncel Dini Mesesleler İstişare Toplantısı-IV, Afyonkarahisar.

KAL'ACÎ, Muhammed Revvâs Hamid Sadık Ka'nibî, 1988. Mu'cemi Lugati'l-Fukaha,yy. Daru'n-Nefâis.

KARADÂVÎ, Y., 1974.,İslam'da Helal ve Haram,(Trc. Mustafa Varlı), Şamil Yayınevi, İstanbul.

KARAKILIÇ, C., 2012. Fıkıh Usulü, Kayseri.

KARAMAN, H., 2014, Ana Hatlarıyla İslam Hukuku, Ensar Neşriyat, İstanbul.

__________, 2012.Günlük Hayatımızda Helaller ve Haramlar, İz Yayıncılık, İstanbul.

KÂSÂNÎ, Alauddin Ebu Bekir b. Mes'ud, 1974.,Kitabu Bedaiu's-Sanai Tertibü'ş-Şerai, Daru'l-Kitabi'l-Arabi Yayınları, Beyrut.

KASAPOĞLU, A., 2005. "Yasak Yiyecekler Dinde Ne Anlama Geliyor? Kur'an'ın Öğretileriyle Diğer Dinsel Uygulamalar Arasında Bir Mukayese"; EKEV Akademi Dergisi, 9 , (24), ss.135-154.

KAYA İ., 2011. İstanbul' da Bir İlçede Gıda Katkı Maddesi İçeren Bazı Besinlerin Tüketiminin ve Sağlığa Etkilerinin Araştırılması: Gıdaların Risk Analizi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Halk Sağlığı Programı, İstanbul.

KAYA, F. F., 2005. Gıda Katkı Maddesi Olan Potasyum Bromat'ın İnsan Periferal Lenfositlerinde In Vıtro Genotoksik Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Adana.

KAYA, R., 2007. "Kur'an Tevrat ve İnciller Bağlamında Helal ve Haram Gıdalar", Selçuk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (24), Konya, ss.199-230.

KAYNAR, P., 2009. "Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)'a Genel Bir Bakış", Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, 66 (4), Ankara, ss.177-185.

KELEŞ, F., 1989. "Kükürt Dioksit ve Gıdalarda Kullanılması", Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi T.Ü.T Bölümü, 14 (3), Erzurum, ss.159-164.

KILIÇ, E., 2013.Yeditepe Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)", Sağlık Ve Afiyet Dergisi, Çamlıca Kültür ve Yardım Vakfı Sağlıklı Yaşam Akademisi Bölümü Aylık Bülteni, (17), İstanbul, ss2-15.

KILIÇÇIOĞLU, O. 1995. Gıda Renklendiricilerinden Eritrosinin Teratojenik Etkileri ve Atopik Hastalıkların Etiyolojisindeki Rolü, Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

KIVANÇ, M., 1989. Doğal Aroma Maddeleri Üretimine Biyoteknolojik Yaklaşım, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi TÜT Bölümü, Erzurum, ss. 165-170.

KOCA, Ferhat, "Haram", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/haram#2-fikih (08.02.2019)

__________, "Mekruh", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/mekruh (18.04.2019).

__________, "Helâl", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/helal#2-fikih (03.03.2019).

KORKUT, D.- SOYSAL. A., 2013. Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Halk Sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER) Elektronik Kitap, Ankara.

KOŞUM, A., 2011. "Üretimde Besleme ve Helâllik", IV. Dini Meseleler İstişare Toplantısı "Helâl Gıda", Afyonkarahisar, ss. 11-18.

KOZAN H. İ. , SARIÇOBAN C., GÖKMEN S., YETİM H.,2013. "Et ve Et Ürünlerinde Yapılan Taklit ve Tağşişler", Uluslararası 2. Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi (7-10 Kasım), Konya, ss. 610-616.

KÖSE S.-ŞİMŞEK, M., 2011. "İstihlak", 1. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Gıda Katkı Maddeleri Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Ankara, ss. 121-125.

KÖSE, Saffet "Hile", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/hile (20.02.2019).

__________, 2012. İslam Hukukuna Giriş, Hikmet Yayınevi, İstanbul.

__________, 2012. İslam Hukukuna Giriş, Hikmet Yayınevi, İstanbul.

KULAÇ, İ./AĞIRDİL, Y./ YAKIN, M., 2006. "Sofralarımızdaki Tatlı Dert, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Halk Sağlığına Etkileri", Türk Biyokimya Dergisi, 31 (3), Ankara, ss. 151–155.

KURAR, E.; GÜZELOĞLU, A.; KAYIŞ, ,S. A.,2013, "Genetiği Değiştirilmiş Hayvansal Ürünler", 2. Uluslararası Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Konya, ss. 163-171.

KURT, Y., (2005), "Kur'an'da Fıtrat Kavramı"; Din Bilimleri Akademik Araştırma Dergisi, Sayı: 2, ss. 11-103.

KUŞ, E.; 2013. "Renklendirici Gıda Katkı Maddelerinden Brıllıant Blue Ve Sunset Yellow'un İnsan Periferal Lenfosit Kültürlerinde Genotoksik Etkilerinin Araştırılması", Yüksek Lisans Tezi, Yozgat.

KUTLUK, T.; KARS, A., 1992,Kanser Konusunda Genel Bilgiler, Sağlık Bakanlığı Kanser ve Savaş Daire Başkanlığı, Ankara.

KÜÇÜKÖNER, E., 2011. "Helal Gıda Sertifikasyonunda Gıda Katkı Maddelerinin Yeri, Gıda Katkı Maddeleri: Sorunlar ve Çözüm Önerileri", 1.Ulusal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Ankara, ss.13-17.

__________, 2011. "Koşineal Ve Şellak Üretimi", 1. Ulusal Ve Helal Ve Sağlıklı Gıda Üretimi Sözlü Bildiriler, Ankara, ss. 95-101.

__________, 2006. "Yeni Ürün Geliştirmede Gıda Katkı Maddeleri Fonksiyonları ve Önemi", Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta, Gıda 31,(3), Isparta, ss. 175-181.

MACİT, Y., 2002. "Yiyecek ve İçeceklerde Haram ve Helalliğin Kriteri Ve Bu Konuda Arap Kültürünün Etkisi", Çorum İlahiyat Fakültesi Dergisi, (2), Çorum. Ss. 265-271.

MALİK B. ENES, 1982. Muvatta, çev. Ahmet M. Büyükçınar, Al-Tuğ Yayınları, İstanbul.

MAMUR, S., 2009. Gıda Katkı Maddesi Olarak Kullanılan Sodyum Sorbat Ve Potasyum Sorbat'ın İnsan Periferal Lenfositlerinde Genotoksik Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

MAVSILÎ, Abdullah b. Mahmûd, 2005. el-İhtiyâr li-Ta'lîli'l-Muhtâr, (terc. Mehmet Keskin) Hikmet Neşriyat, İstanbul.

MEMDUHOĞLU, Adnan, 2009. "VI. İslâm Hukuku Anabilim Dalı Koordinasyon Toplantısı ve İslâm Fıkhı Açısından Helal Gıda" Sempozyumu, Uludağ-Bursa, ss.525-539.

MOLLA HÜSREV, Mevlânâ el-Kadı Muhammed b. Ferâmûz, ty.. Mir'âtü'l-Usul fı şerh-i mirkâti'l-vusul, Eser Kitabevi, İstanbul.

MUTÇALI, S., 1995.Arapça-Türkçe Sözlük, Dağarcık, İstanbul.

MÜSLİM, Ebu'l-Hüseyin Müslim b. Haccac, 1981. Camiu's-Sahih, Çağrı Yay., İstanbul.

NESAİ, Ebu Abdurrahman Ahmed b. Şuayb b. Ali b. Bahr b. Sinan b. Dinar (303/915). 1981.Sünen-i Nesai. Çağrı Yayınları, İstanbul.

OKUR, Kâşif Hamdi, "İstihâle", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/istihale--fikih (04.04.2019).

__________, 2009. "İslam Hukuku Acısından Helal ve Haram Olan Gıdalar ve Bazı Güncel Meseleler", Usûl İslam Araştırmaları, (11), yeri yok, ss. Yok.

__________, 2009. "İslam Hukuku Açısından Helal ve Haram Olan Gıdalar ve Bazı Güncel Meseleler", İslam Hukuku Açısından Helal Gıda Sempozyumu (3-4 Haziran), Bursa. ss.23-57.

ORAL, R., 2013 "Helal Gıda Açısından Fiziksel Değişimin Teorik Sonuçları", Uluslararası 2. Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Konya, ss. 126-132.

ÖNCÜL, Ö., 2009. Bazı Gıda Boyalarının Mutajenik Potansiyellerinin Ames/Mikrozom Testi İle Araştırılması ve β-Galaktozidaz Üzerine Etkileri, Doktora Tezi, Biyoloji, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

ÖZATAY, Ş./ PEHLİVAN, S./ SÜKAN, S., 2003. "Genetik Olarak Modifiye Edilmiş Gıdalar, Genetik Modifikasyonları Oluşturma Yöntemleri Ve Toplumsal Önemi", Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, (4), 2, Eskişehir, ss.111-122.

ÖZDEMİR, O., 2009.Yiyecek ve İçeceklerde Helallik ve Haramlık Kriterleri, Yüksek Lisan Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalı İslam Hukuku Bilim Dalı, Kayseri.

ÖZEN, M., 2016 "Gıdada Sahtekârlık, Cezai ve Hukuki Sorumluluk", Ankara Barosu Dergisi, Ankara Barosu Dergisi / 2, Ankara, ss.332-341.

ÖZEN, S., 2012., Fıtrat (Dinî Kabiliyet) Kavramının Psikolojik Açılımı, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.

ÖZKAN, H., 2011. Hanefî Mezhebinde Helal Gıda Kriterleri, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

ÖZKAYA, İ.,2004. "Gıda Katkı Maddeleri ve Toksinler", İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sağlıkta ve Hastalıkta Beslenme Sempozyum Dizisi No: 41, Ankara, ss. 39-44.

ÖZMERT ERGİN, S.- YAMAN, H., 2013. "Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar Ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri", Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(2), Gümüşhane, ss.261-274.

ÖZTÜRK, D., 2011. Mısır Kökenli Gıdalarda Yabancı Gen Taranması**,** Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

ÖZTÜRK, Y. 1999. İnsan Ve Fıtrat, Harran Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, (8) Şanlıurfa, ss. 321-330.

ÖZYAZICI, A., 2001. Alkollü İçkiler, Sigara ve Diğerleri, Diyanet isleri Başkanlığı Yayınları, İlmî Eserler, Ankara.

PAMUK, Ş., 2010. "Genetiği Değiştirilmiş Gıdalara Gene Bir Yaklaşım", Kocatepe Veteriner Dergisi, 3 (2), Ankara, ss. 91-100.

PARLAK, Ş., 2007. Gıda Koruyucu Maddesi Olan Bi Fenilin İnsan Lenfositlerinde Kardeş Kromatid Değişim, Kromozom Anormalliği Ve Mikronükleus Olusumu Üzerine Etkileri, Yüksek Lisas, Biyoloji Anabilim Dalı, Adana.

PİRİNÇ, B.- TÜRKOĞLU, Ş. 2016. "Etil Paraben ve Metil Parabenin Caenorhabditis Elegans'ta Yumurta Verimi, Yaşama Yüzdesi ve Fiziksel Büyüme Üzerine Olan Etkilerinin Araştırılması", Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi (CFD), 37, (4), Sivas, ss.371-390.

SALDAMLI, İ.,2007. Gıda Kimyası, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara.

SARICA, Ş.- KILIÇ, K. 2004. "Kanatlı Hayvan Beslemede Genetik Yapısı Değiştirilmiş Yem Maddelerinin Kullanımı", GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 2004, 21 (2), Tokat, ss. 119-125.

SAVAŞ, N., 2011. GDO Ve Yapay Tatlandırıcıların Sağlık Hukuku Yönünden Değerlendirilmesi, İstanbul Barosu Yayın Kurulu, İstanbul.

SERAHSÎ, Muhammed b. Ebi Sehl, 1993. el-Mebsût, Dâru'l-Marife, Beyrut.

SEZER, E.- AYHAN Z., 2017. "Meyve ve Sebzelerde Etilen Tutucu İçeren Aktif Ambalajlama Sistemlerinin Uygulanması ve Raf Ömrüne Etkisi", Akademik Gıda 15 (2), ss.182-191.

ŞÂ'BAN, Zekiyyüddîn, 2013. İslâm Hukuk İlminin Esasları, (trc, İbrahim Kâfi Dönmez), TDV Yayınları, Ankara.

ŞENGELEN, M.- ASLAN, D., 2010. Farklı Boyutlarıyla Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, Ankara Tabip Odası, Ankara.

ŞENOL, Y., 2013. Kur'an'a Göre Hayvansal Gıdalarda Helallik Ölçüleri, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel İslâm Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul.

ŞENOL, Y. 2013. Tevrat, İncil ve Kur'ân'da Eti Haram Kılınan Hayvanlar, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İstanbul.

ŞEVKÂNÎ, Muhammed b. Ali b. Muhammed, 2010. Neylü'l-Evtâr, darul Hadis, Mısır.

ŞEYBÂNÎ, Muhammed b. Hasan, 2010., Kitabu'l-Kesb, Şam.

ŞIRBÎNÎ, Muhammed b. Hatîb, 2009. Muğnil Muhtac, Mirac Yayınları, İstanbul, ss. 198-201.

ŞİMŞEK, H., 2012. Alkol İçeren Yiyecek ve İçecekler, Lemi Yayınları, İstanbul.

__________, 2012. A'dan Z'ye Hayvansal Kaynaklı Gıda Katkı Maddeleri, Lemi Yay. İstanbul.

ŞİMŞEK, M., 2013. "İslam Hukuku Açısından Karışımlarda İstihlâk", Uluslarası 2. Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Konya, ss. 401-414.

TABAK, Y. 2014. Çocuklar ve Alerji, Doğan Kitap, İstanbul.

TAHÂVÎ, Ebu Cafer Ahmed b. Muhammed b. Sellame b.Abdulmelik b. Seleme el-Ezdi, 1994. Şerhul Me'ani'l- Asar, Müessesetü Risale.

TEKLE, Ş.; SAĞDIÇ, O.; NURSAÇAN, Ş.; YETİM, H.; ,ERDEM, M.; 2013. "Ülkemizde ve Dünyada Helal Gıda Konusunda Karşılaşılan Problemler", European Journal of Science and Technology, 1, (1), Elazığ, ss. 1-6.

TİRMİZİ, Ebu İsa Muhammed b. İsa b. Sevre, 1981. Sünen-i Tirmizi, Çağrı Yayınları, İstanbul.

TÜRER, N., 2013. “Gıda Katkı Maddesi Ferrolaktat’ ın Drosophila Melanogaster’in Yaşam Döngüsündeki Larva, Pupa ve Ergin Sayıları Üzerindeki Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Edirne.

TÜRKER, S., 2011. “Gıda Katkı Maddelerinin Gıdalardaki Kullanım Miktarları”, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 19 - 20 Kasım Ankara, ss.145-151.

YALÇIN, İ., 2014. “Fıkıhta Haram Hayvanları Belirleme Sorunu”**,** İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi, (24) Konya, ss. 329-345.

__________, "Yiyecek", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/yiyecek#1 (20.06.2019).

YAZIR, Elmalılı M. Hamdi, 2003.Hak Dini Kur’an Dili, (Sadeleştiren: Sıtkı Gülle) Huzur Yayın Dağıtım, İstanbul.

YERİNDE, Adem "Tayyib", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr/tayyib (09.02.2019).

YETİM, H., 2011. “Jelatin Üretimi ve Kullanımı”, 1.Ulusal Helal Ve Sağlıklı Gıda Kongresi, Ankara, ss. 86-94,

YILDIRIM ,C., ty. Kaynaklarıyla İslam Fıkhı I, 3. Baskı, Uysal Kitabevi, Ankara.

YILMAZ, M. M., 2012. Türkiye’deki İşlenmiş Soya Ürünlerinde Kalitatif ve Kantitatif GDO Tanısı ve Transgen Aanalizi, Yüksek Lisans Tezi,İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

YILMAZ, N., 2007. Yapay Tatlandırıcılar ve Gıda Sanayiinde Kullanımları,Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Bursa.

YILMAZ, N., 2006.Kur’an-ı Kerim’de Haram Hükümlerin Ortaya Çıkısı Ve Konuları, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

YILMAZ, S., 2008. Bazı Gıda Katkı Maddelerinin Genotoksik Etkileri, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji, Ankara.

YÖRÜK, N. G.- DANYER, E., 2016. “Gıda Katkı Maddeleri Genel Bilgiler ve Tanımlar”, Türkiye Klinikleri J Food Hyg Technol- Special Topics, 2(2), ss. 1-10.

YURTTAGÜL, M.- AYAZ, A. 2008. Katkı Maddeleri Yanlışlar ve Doğrular, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara.

YÜCEL ŞENGÜN, İ. -ÖZTÜRK, B., 2018. “Bitkisel Kaynaklı Bazı Doğal Antimikrobiyaller”, Anadolu Üniversitesi Bilim Ve Teknoloji Dergisi C- Yaşam Bilimleri Ve Biyoteknoloji, (7), 2, Eskişehir, ss. 256-276.

YÜKSEK, A., 2018. İslam Hukukuna Göre Helal Gıda ve GDO’lu Ürünler, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Bişkek.

YÜKSEL, F., 2003. İslam Hukuku ve Yahudi Hukukunda Helal-Haram Kavramı Açısından Gıdalar, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul,

ZEBÎDÎ, Muhammed b. Muhammed b Abdürrezzâk el Murtaza, ty. Tâc’ul-Arûs Min Cevâhiri’l-Kâmus, Dâr’ul- Hidâye, Kuveyt.

ZEYDAN, A., 1974. “İslam Hukukunda Zaruret Hali”, (çev. Hayreddin Karaman), Diyanet İşleri Başkanlığı Dergisi, XIII/ (5), Ankara, ss. 289-302.

__________,1982.Fıkıh Usulü (Çev.Ruhi Özcan), Emek Matbaacılık.

ZEYREK E.- ŞAHİN M. 2015. “Diyabetes Mellitusda Tıbbi Beslenme Tedavisi”, KSU Tıp Fakültesi Dergisi 10 (2).), Kahramanmaraş, ss. 21-26.

ZUHAYLİ, V., 1994. İslam Fıkıh Ansiklopedisi, Feza Yayıncılık, İstanbul.

İNTERNET SİTELERİ

http://www.yilmazkimya.com.tr/urunler/detay/id/6/laktik-asit, 16.04.2019.
http://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-genotoksisite-testleri-ve-genotoksik-zehirler-71885.html, 10.04.2019.
http://gidabilgi.com/Makale/Detay/emulgatorler-nedir-ab528a, 03-04-2019.
http://gidabilgi.com/Makale/Detay/emulgatorler-nedir-ab528a, 26.03.2019))
http://www.hammaddeleransiklopedisi.com/makale-detay.php?seo=herbst-nedr-ve-kullanimlari-tarim-ve-kmyasal-guebreler-ansklopeds, 10.04.2019.
http://www.hammaddeleransiklopedisi.com/makale-detay.php?seo=herbst-nedr-ve-kullanimlari-tarim-ve-kmyasal-guebreler-ansklopeds, 10.04.2019
http://gidabilgi.com/Kategori/Detay/e400--e500-emulgator-ve-kivam-artiricilar-51396f, 24.04.2019.
http://gidabilgi.com/Kategori/Detay/e400--e500-emulgator-ve-kivam-artiricilar-51396f, 24.04.2019.
http://gidabilgi.com/Kategori/Detay/e400--e500-emulgator-ve-kivam-artiricilar-51396f, 24.04.2019.
http://www.sabanciuniv.edu/rehber/KisiselBilgilerCV.php?dil=eng&sicil=00000406 ,20.05.2019.
http://www.turktox.org.tr/assets/gida/index.php?p=adidegeri 21.03.2019)
http://www.yemekmutfak.com/beslenme-diyet/1/68/vanilya-ile-vanilin-ayni-sey-midir-degilse-aralarinda-ne-fark-vardir; 11.04.2019.
https://islamansiklopedisi.org.tr/meyte, 03-03-2019.
https://www.asit.gen.tr/tartarik-asit.html, 01.05.2019.
https://www.gidahatti.com/sorbitol-nedir-sorbitol-zararlari-nelerdir-kullanimi-nasildir-140290, 16.04.2019.
https://www.saglikaktuel.com/saglik-ansiklopedisi-karsinojen-carcinogen-nedir--802.htm, 17.05.2019.
https://www.google.com/search?q=mutajen&rlz=1C1SQJL_trTR836TR836&oq=mutajen&aqs=chrome..69i57.2233j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8 ,17.05.2019.
https://www.dersimiz.com/terimler-sozlugu/oksidasyon-nedir-ne-demek-6019, 22.03.2019),
https://www.gebe.com/teratojen-nedir, 17.05.2019.
https://www.afad.gov.tr/tr/23793/KBRN-Sozlugu?kelime=Toksisite,18.03.2019.
http://istanbulhazirmakalesitesi.blogspot.com/2018/05/maltitol-nedir.html, 25.03.2019.
https://tr.wiktionary.org/wiki/kat%C4%B1r,Giriş, 03-07-2019.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı – Soyadı	: Fatma YENEN
Doğum Yeri ve Tarihi	: Şanlıurfa / 16.06.1982
Medeni Durumu	: Evli
Çalıştığı Kurum	: Milli Eğitim Bakanlığı
Mesleği	: Öğretmen

Eğitim Durumu

Lise	: İmam Hatip Lisesi / Siverek – Şanlıurfa - 2000
Lisans Öğrenimi	: İlahiyat Fakültesi / Kayseri - 2004
Yüksek Lisans Öğrenimi	:Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Temel İslam Bilimleri Ana Bilim Dalı (2019)
Bildiği Yabancı Diller	:

İş Deneyimi

Görevlendirme	:
Görev Yerleri	:

İletişim

E-Posta Adresi	: fatmayenen28@hotmail.com